ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA URSS

FILOSOFIA Y SOCIOLOGIA DE LA CIENCIA Y LA TECNICA

EL HOMBRE EN EL SISTEMA DEL SABER CIENTIFICO

5

Redacción
"Ciencias Sociales Contemporáneas"

Academia de Ciencias de la URSS
Consejo Científico para los Problemas Filosóficos
y Sociales de la Ciencia y la Técnica

Serie "Filosofía y sociología de la ciencia y la técnica", N.3

EL HOMBRE EN EL SISTEMA DEL SABER CIENTÍFICO

R-6716

Redacción
"Ciencias Sociales Contemporáneas"
Moscú, 1988

CONSEJO DE REDACCION

P.FEDOSEEV, académico, Presidente;
V.SOGRIN, doctor en Ciencias Históricas, Vicepresidente;
B.SLAVINSKI, candidato a doctor en Ciencias Técnicas,
secretario responsable;

Miembros del Consejo

L.ABALKIN,
académico
V.AFANASIEV,
académico
A.AGANBEGUIAN,
académico
G.ARBATOV,
académico
O.BOGOMOLOV,
académico
Yu.BROMLEI,
académico
Z.CHIBIRIAEV,
doctor en Ciencias
Jurídicas
A.EGOROV,
académico
I.FROLOV,
académico
M.GAPOCHKA,
candidato a doctor en
Ciencias Filosóficas
An.GROMIKO,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
D.GVISHIANI,
académico
A.ISKENDEROV,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
V.IVANOV,
doctor en Ciencias
Filosóficas
T.JACHATUROV,
académico
M.KAPITSA,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
B.KOVAL,
doctor en Ciencias
Históricas
I.KOVALCHENKO,
académico
V.KUDRIAVTSEV,
académico
V.KUMANIOV,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
D.KUZNETSOV,
candidato a doctor en
Ciencias Históricas
N.LAPIN,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
B.LOMOV,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
D.MARKOV,
académico
N.MASLOVA
M.MCHEDLOV,
doctor en Ciencias
Filosóficas
A.NAROCHNITSKI,
académico
P.NIKOLAEV,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
V.PETROVSKI,
doctor en Ciencias Históricas

q $\frac{0302000000-032}{042(02)-88}$ 398-99 (II)
ISBN 5-02-022352-2

B.PIOTROVSKI,
académico
E.PRIMAKOV,
académico
G.SHAJNAZAROV,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
V.SHAPOSHNIKOV
K.SHEREMET,
doctor en Ciencias
Jurídicas
Yu.SHIRIAEV,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
S.TIJVINSKI,
académico
T.TIMOFEEV,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
M.TITARENKO,
doctor en Ciencias Filosóficas
V.VINOGRADOV,
académico
V.VOLSKI,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
R.YANOVSKI,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS
T.ZASLAVSKAIA,
académica

Consejo de redacción de la Serie "Filosofía y sociología de la ciencia y la técnica": I.FROLOV, miembro efectivo de la AC de la URSS (redactor responsable); G.POSPELOV, académico; V.ZAGLADIN, doctor en Ciencias Filosóficas; V.LEKTORSKI, doctor en Ciencias Filosóficas; V.RABINOVICH, doctor en Ciencias Filosóficas; V.STIOPIN, miembro correspondiente de la AC de la URSS; B.YUDIN, doctor en Ciencias Filosóficas; V.IGNATIEV, candidato a doctor en Ciencias Filosóficas; M.GONCHARUK (Secretario responsable)
La redacción científica general: I.FROLOV, miembro efectivo de la AC de la URSS

Redactor compilador: V.IGNATIEV, candidato a doctor en Ciencias Filosóficas

Redactor: E.SCHEPILOVA

La recopilación se publica en español, francés y alemán
Redactor responsable del texto en español: E.TABAKOV
© "Ciencias Sociales Contemporáneas", 1988
Para reproducir los artículos debe solicitarse la autorización de la Redacción

Dirección de la Redacción: Arbat 33/12, Moscú, GSP, 121818, URSS

S U M A R I O

pág.

"...Habra una sola ciencia"
(A manera de prólogo) 5

I. El hombre en las ciencias humanitarias

I.FROLOV — El hombre, la ciencia, la cultura 12

D.LIJACHOV — Inquietudes de conciencia 24

B.GRIGORIAN — La antropología filosófica y la ciencia del hombre 38

V.RABINOVICH — Los eruditos de la Edad Media europea 48

II. El hombre en las ciencias contiguas

Yu.BROMLEI — El etnos y la ciencia moderna 88

B.LOMOV — La "ciencia del alma" y los problemas de la computadorización 104

V.ZINCHENKO — Importancia de las humanidades en la enseñanza técnica 123

V.MUNIPOV — Formación del enfoque integral: estudio del hombre en el trabajo 149

III. El hombre en las ciencias sociales

D.BELIAEV — La ciencia contemporánea y los problemas del estudio del hombre 169

B.YUDIN — ¿La heredabilidad o el medio? .191

R.KARPINSKAYA — La biología en el conocimiento del hombre: problemas de la integración del saber 216

Bibliografía 235

Autores de la recopilación . . 237

"... HABRA UNA SOLA CIENCIA"

(A manera de prólogo)

El problema del hombre, su esencia y existencia en su desarrollo, los aspectos material, espiritual y moral, su destino y su futuro, es al parecer, el más prioritario de cuantos la humanidad ha afrontado en su historia de milenios. Hoy no solo se presenta como el problema científico más complejo y, digamos, inagotable, sino también como una tarea práctica de actualidad.

Hoy más que nunca, la humanidad se concentra en sí misma y a veces se porta como si descubiera nuevamente al Hombre; a menudo, con asombro o admiración, y con suma frecuencia, con amarga desilusión... El hombre, afirman ciertos pensadores, es un ser único y sorprendente, es una creación asombrosa de la naturaleza y la historia; su futuro es infinito y maravilloso. El hombre, consideran otros, es un error de la naturaleza, su engendro maléfico, colmado de innumerables vicios, razón por la cual no tiene futuro y está condenado a degenerarse y perecer.

¿Quién tiene la razón? ¿Quién se equivoca? ¿Tal vez se equivoquen unos y otros y exista un tercer punto de vista que apacigue y "levante" los dos primeros?

Innumerables mitos y leyendas, sistemas religiosos y filosóficos, hipótesis científicas y quimeras, utopías y antiutopías, todo esto lo ha generado el hombre buscando encontrar su designación y su destino. El hombre contemporáneo percibe de una manera gradual y con dudas, la verdad que se le abre, apreciándola como un hallazgo valioso, compensación de sus largas y dolorosas búsquedas, esperanzas y desilusiones: el progreso de la ciencia, he aquí la clave de la comprensión de los problemas humanos, ese "cristal mágico" tras el cual se vislumbran las perspectivas y el futuro del hombre.

Actualmente el progreso de la ciencia y el futuro de la humanidad se funden en nuestra conciencia tan fácilmente, como antes los mitos religiosos y las utopías filosóficas

y otras, parecían inseparables del destino premonitorio del hombre. Se sustituyen por el enfoque demostrativo, objetivamente fundado, por la correspondencia estricta de las conclusiones con los hechos existentes, es decir, por la ciencia.

Mas, en nuestra época la ciencia está lejos de ser percibida unívocamente, y cabe anotar que muchos de sus descubrimientos y aplicaciones técnicas, al agitar la imaginación, turban y a veces simplemente asustan al hombre contemporáneo, máxime si se trata del futuro. Así pues, el problema radica no solo y no tanto en la escasa información acerca de los resultados y adelantos de la ciencia. En nuestro tiempo los propios descubrimientos científicos son tan descomunales y a veces no compatibles con todo lo que antes no parecía habitual, normal que muy a menudo se perciben como algo extraño contra lo cual protestan la conciencia, el sentido de conservación y la moral. El vínculo de la ciencia contemporánea con la vida y el trabajo del hombre, así como sus perspectivas como ser biosocial, la esencia humanitarista del progreso científico-técnico pasan a ser uno de los problemas globales del siglo.

En torno a este problema no hay lugar donde no se libren las discusiones más agudas, en las cuales participan cada vez más personas, incluidas las alejadas de la ciencia, quienes en muchas ocasiones ven sus resultados en forma tergiversada, aunque continúan inventando presuntuosamente toda una serie de mitos futurológicos. Por esta razón se ven obligadas a encubrir el vacío interno de sus "proyecciones al futuro" con una envoltura exterior que perturba la imaginación del consumidor: el mito futurológico pasa a ser una sensación, un bestseller. La literatura, el cine y los programas de TV de ciencia ficción vierten sobre el hombre todo un diluvio de utopías muy ingeniosas. Se pintan cuadros de una catástrofe presuntamente inevitable, la muerte de la humanidad si se emplean los adelantos de la ingeniería social, cibernética y genética o como resultado de la acción incontrolada de los factores biológicos de la naturaleza humana en medio de un vertiginoso progreso científico y técnico. Esta escatología moderna, a diferencia de la bíblica, como regla general, no deja esperanza alguna de salvación.

Como se sabe, las discusiones contemporáneas referentes a los problemas del hombre, prestan especial atención al hecho de que durante la revolución científico-técnica y te

niendo en cuenta que la sociedad consume cada vez más sus resultados, aumenta descomunalmente el número de factores que acentúan la desadaptación biológica del hombre y amenaza su futuro. No solo se trata de factores físicos, sino también psicológicos que se deben a la contaminación del medio ambiente, el aumento de sobrecargas psico-nerviosas que surgen en el proceso de trabajo y comunicación entre los hombres, sobrecargas que conducen al *stress* y algunos otros "males de la civilización" (enfermedades cardiovasculares, distorsiones psíquicas, cáncer, etc.).

En esencia, actualmente el hombre afronta de una manera cada vez más aguda el problema de sobrevivir como especie adaptada a las condiciones cada vez más cambiantes del medio ambiente -sociales y naturales-, avenirse con éste. No obstante, sabemos que la revolución científico-técnica ofrece nuevas posibilidades y medios para el desarrollo del hombre como ser biosocial, los cuales solo pueden hacerse realidad en un medio social verdaderamente razonable y humanitario. He aquí uno de los problemas fundamentales de la civilización.

Los problemas filosóficos más complejos relacionados con la penetración en la naturaleza del hombre, su existencia y el desarrollo los plantean hoy la práctica social y el desenvolvimiento mismo de los acontecimientos a nivel universal. Son diferentes y muy a menudo contradictorias las respuestas que se dan a estos interrogantes: en verdad, según sea la filosofía, así son los ideales (ídolos) que establece; según sean las posiciones sociales y científicas que sostenga uno u otro pensador, tal es la filosofía que escoge (o ésta le escoge a él).

Tropezamos con este calidoscopio de opiniones y suposiciones en cuanto al hombre y su futuro siempre que invocamos la literatura filosófico-antropológica burguesa y reformista de Occidente. Además, se hace evidente que hoy, puede ser que en un grado mucho mayor que en cualquier otro momento, la respuesta a estos interrogantes "eternos" acerca del hombre y sus perspectivas depende de los factores que no solo se hallan en la filosofía. No pueden resolverse por el "puro amor a la sabiduría"; hay que estar bien al tanto de la esencia de las relaciones sociales que hacen hombre al ser humano, así como de los problemas cada vez más complejos de la ciencia contemporánea que conciernen directamente al hombre, a su existencia biológica y a su desarrollo social.

Cabe señalar que en este caso no solo se trata de las ciencias sociales y de las humanidades que se dedican a estudiar los problemas del hombre. Las ciencias naturales y, sobre todo, la biología (la genética, en particular) han pasado a ser una de las fuentes principales de la "proyección" de la humanidad "hacia el futuro". En la actualidad la filosofía se ve obligada a considerar más que antes esta "proyección", reservándose naturalmente el derecho de juzgar de ella, basándose en su propia experiencia y el análisis de la realidad social en sus manifestaciones concretas en el espacio y el tiempo históricos. Al parecer no es tan poco.

Realmente, no es tan poco, teniendo en cuenta que el problema del desarrollo y el destino del hombre como individuo, su influencia activa en el medio ambiente y al mismo tiempo su creciente dependencia de éste, se ha convertido hoy, ante todo, en un problema social candente que afecta las bases de la vida de la humanidad. Tampoco es sorprendente que éste se haya convertido en el eje de la atención también en la intelección teórica contemporánea y, en particular la sociofilosófica, de los procesos del desarrollo universal.

No puede decirse que esta circunstancia sorprendiera desprevenida a la filosofía: el problema del hombre siempre ha estado en el centro de la intelección filosófica del mundo. Cabe señalar que la filosofía clásica, desde la griega antigua, además de fijar la imagen del hombre que creaba una u otra época, también elaboraba cierto ideal, la "idea" del hombre del futuro, siendo de notar que muchas de sus previsiones en modo alguno fueron infundadas o infructuosas.

Sin embargo, los últimos decenios que se caracterizaron por el predominio en la filosofía occidental de las concepciones positivistas, desempeñaron su papel negativo también en las investigaciones de los problemas del hombre. Un "retorno" forzoso al hombre, no vinculado internamente con la propia lógica del desarrollo de esta filosofía, no dejó de ser en muchos casos artificial. Tanto más fuertes resultaron en este caso la influencia y los prejuicios del cientismo, heredero ideológico del positivismo que especulaba con el cada vez más creciente prestigio de la revolución científico-técnica.

Esto, naturalmente, no significa que dentro de la propia tradición filosófica hoy los problemas del hombre se

elaboren menos intensamente que ayer. De ningún modo, aunque esto se hace de una manera menos eficaz que en el pasado. Vemos los intentos de un análisis aislado, elemental del hombre, ora dentro del marco puramente filosófico, ora mediante métodos absolutizados de la biología, la genética, la psicología, la etología, etc., que se contraponen a un enfoque integral asociado con la visión filosófica del hombre y su percepción estética en el arte. La separación de estas diferentes esferas del conocimiento representan hoy uno de los principales obstáculos que dificultan el análisis verdaderamente integral, sistémico, del problema del hombre, de su desarrollo multifacético y su futuro.

Mientras tanto, por su propia esencia este problema se presenta como integral complejo ante la ciencia, en lo atinente. Esto quiere decir que la ciencia no sólo está llamada a ver las perspectivas del hombre en determinados aspectos, sino -lo que es fundamental- en su sistema dialécticamente interlazado; además, éste último debe ser analizado en la dinámica y en el desarrollo. Solamente bajo esta condición se puede esperar que las conclusiones obtenidas gracias al análisis científico tengan una importancia verdadera.

Según destaca I.Frolov[1], en el conocimiento del hombre, su futuro antè la filosofía científica se plantea una tarea triunívoca. La filosofía contribuye, ante todo, a plantear nuevos problemas en las delimitaciones de distintas ciencias y esferas de la cultura humana. En esto radica su función integrante, sintética en la ciencia y la sociedad. La filosofía continúa cumpliendo su función crítica (es decir, analítica, investigadora), en el sentido lato, función que puede caracterizarse como metodológica, vinculada a la crítica (análisis) de las vías del conocimiento y la acción, sus métodos y formas lógicas. En fin, en el contexto actual cada vez cobra mayor importancia la función valorativa-reguladora, axiológica, de la filosofía que consiste en la correlación de los objetivos y las vías del conocimiento y la acción y los ideales humanitarios en su apreciación socioética. Esta función de la filosofía adquiere especial importancia en el conocimiento científico del hombre, la definición de sus perspectivas más cercanas y alejadas.

La filosofía científica que incita a amar a la sabiduría y al hombre como su portador, cumpliendo en la ciencia contemporánea su función integrante, crítica (metodológica)

y valorativo-regulativa, axiológica, investiga en primer lugar, la esencia del hombre, las regularidades generales de su formación y desarrollo, sus objetivos e ideales, así como las vías para alcanzarlos, razón por la cual representa cierto "integrador" de los conocimientos sobre el hombre. La filosofía correlaciona estos conocimientos con los objetivos sociales comunes y las perspectivas del desarrollo de la humanidad, hecho que en el contexto actual adquiere especial importancia.

Así pues, un enfoque integral supone un papel especial que debe desempeñar la filosofía científica al abordar el análisis de la esencia y la existencia del hombre, el antroposociogénesis y la historia de la humanidad, el desarrollo de la civilización en relación con los procesos de la revolución científico-técnica, los problemas globales contemporáneos (en particular, los ecológicos y demográficos), la biología y la genética del hombre, el análisis de sus posibilidades psicofisiológicas y las vías de su encarnación en el proceso de estudio y educación, el desarrollo de sus posibilidades creadoras, su expresión social como individuo, en fin, el mundo ilimitado de su vida moral, los principios humanitarios de todo el sistema de actividades humanas, la cultura y las ciencias que estudian al hombre.

La dialéctica del desarrollo del hombre: así podríamos definir el objeto de la ciencia (doctrina) filosófica sobre el hombre. Es parte orgánica del materialismo dialéctico e histórico, penetrando al mismo tiempo en todos los aspectos y partes de la filosofía científica, su base conceptual y metodológica, ya que éstas se enfocan desde el punto de vista de las principales características de la actitud humana hacia el mundo.

Esto define el estado y el papel especial de la filosofía científica del hombre no solo en el sistema de las ciencias concretas que lo estudian desde distintos aspectos y puntos de vista, sino también en su aspecto integral. Esto se relaciona en muchas ocasiones con una ciencia única sobre el hombre que hoy se presenta más bien como "objetivo regulador" llamado a organizar y orientar científicamente el estudio integral del hombre. Por consiguiente, se trata de cómo asegurar mejor, por lo menos teóricamente, el análisis integral del individuo en la estructura existente de la ciencia.

Sin embargo, parece evidente que esto no pueda hacernos rechazar la idea de una ciencia íntegra del hombre, como

objetivo real. No tanto se trata, al parecer, de la práctica actual del conocimiento científico, como de sus tendencias, del proceso, cuyo resultado es, en particular, la creación de una ciencia única sobre el hombre. Tal ciencia podría acabar definitivamente con el dualismo en los métodos que se aplican en las ciencias naturales y las sociológicas, así que se tomará en cuenta tanto la naturaleza biológica del hombre como su esencia social.

Por consiguiente, una ciencia única sobre el hombre representará la síntesis de varias ciencias especiales -naturales y sociales- que estudian todos los aspectos del ser humano. Lo previó genialmente C.Marx, quien consideraba ideal el estado de la ciencia, en el cual "las ciencias de la naturaleza han de comprender más tarde la ciencia del hombre, así como la ciencia englobará las ciencias de la naturaleza: habrá una *sola ciencia*". "El hombre -señalaba Marx- es el objeto inmediato de las ciencias de la naturaleza... Pero la *naturaleza* es el objeto inmediato de la *ciencia del hombre*" . Consideraba como expresiones idénticas "ciencias naturales *humanas*" y "*ciencias naturales del hombre*"[2].

Tal ciencia única e integral como cierto ideal y perspectiva real puede servir de principio regulador para las meditaciones sobre los problemas contemporáneos de la investigación del hombre y su futuro con relación al desarrollo de la revolución científico-técnica. Estos problemas están relacionados con la necesidad de tener un enfoque científico integral del hombre, reforzar la interacción de los representantes de varias ciencias que de una u otra manera se dedican al estudio del hombre, incluidas no solo las ciencias sociales y las humanidades (filosofía, sociología, ética, estética, pedagógica, etc.), sino también las naturales -médicas, psicofisiológicas y genéticas.

Puede ser que el hombre comience por las reflexiones sobre el futuro, por las esperanzas en él. La esperanza genera la ilusión y la fe en el futuro, nutre distintos mitos. Al mismo tiempo refuerza la razón y el humanitarismo del hombre, estimulando el conocimiento científico de las perspectivas reales de la humanidad.

---

[1] Véase I.T.Frolov. "Problemas filosóficos en el estudio del hombre", *Problemas del estudio integral del hombre*, Moscú, 1983, p.39 (en ruso).

[2] C.Marx.*Manuscritos de 1844*,Buenos Aires,1968, p.157.

EL HOMBRE, LA CIENCIA, LA CULTURA

Iván Frolov,
miembro efectivo
de la AC de la URSS

Hoy se afianza cada vez más la idea de que el peligro mortal pendiente sobre la humanidad puede ser superado apelando a la razón y a su grandiosa obra: la cultura. La cultura única y multifacética como el mundo en que vivimos. Humanística por su esencia, que afirma al hombre como "fin en sí" de la historia y como "medida de todas las cosas".

Mijaíl Gorbachov, conversando con los partícipes en el "Foro de Issik-Kul", personalidades de la cultura mundial, dijo: "Cuando veo la penetración impetuosa de la tecnología, seguida de enormes pérdidas humanas no solo de carácter espiritual, sino también las que excluyen al hombre, como tal, del proceso político y social, y no digamos económico, considero que ese sistema debe ser sometido, como menos, a gran duda.

Ahora, a mi juicio, es muy importante conjugar el progreso científico-técnico con los intereses de la comunidad humana, de modo que el factor hombre, el individuo y su dignidad, no sean diluidos, denigrados y aplastados sino, por el contrario, que el hombre se sienta, aún más, verdadero artífice, auténtico artífice activo, pues él es la fuente de ese avance, la creación más magna de la naturaleza"[1]. Aquí está claramente expresada la idea sobre la unidad de la civilización humana, pero una unidad, cuyo eje es el hombre: creador, activo, civilmente digno; el hombre como personalidad y, por tanto, singular, incapaz de ser reducido a la masa impersonal, a la muchedumbre amorfa. Al mismo tiempo es un hombre del mundo, centra el mundo "interligado, interdependiente, aunque contradictorio, pero íntegro"[2]. El mundo que se encuentra al margen del omnicidio militar. Por eso la prioridad "del valor humano universal del mundo, por encima de todos los demás valores a que propenden unas u otras personas... por encima de los intereses de una u otra clase"[3], dice Mijaíl Gorbachov, debe ser componente sustancial de la nueva mentalidad, que fortalece la integridad y unidad de la cultura uni

versal y que funda esta unidad a nivel conceptual, filosófico y sociológico.

La cultura (y en ella, la ciencia y la técnica) es humanística para toda la humanidad. En ello radica el cimiento fundamental para considerarla un fenómeno universal humano, planetario y, por ello, única; única ya ahora, incluso en el pasado, y no digamos en el futuro, "cuando los pueblos, olvidadas las hostilidades...". O sea, afirmamos la unidad de la cultura en sus aspiraciones universales humanas, la peculiaridad de la cultura en sus características humanas individuales. Porque los hombres crean la cultura cada uno por separado y en común: en competición creadora comunicativa unos con otros. Con más exactitud debería decirse: se trata de la unidad y la unicidad de la cultura. Sólo puede tratarse de la correlación dialéctica de estas características fundamentales de la cultura. La base humanística de la cultura es garantía de lo uno y lo otro: la *integridad* de la policromía y multisonoridad de la cultura.

Las perspectivas de la estructuración cultural contemporánea hallaron plasmación teórica, enfilada a la práctica, en los materiales del XXVII Congreso del PCUS. En el Informe Político del CC del PCUS al Congreso leemos: "Elevar el grado de madurez de la sociedad, construir el comunismo significa elevar incansablemente la madurez de la conciencia y enriquecer el mundo interior del hombre"[4]. Pero la madurez de la conciencia es, ante todo, la madurez de la autoconciencia. Enriquecer el mundo espiritual del hombre implica, primeramente, la creación personal, el autoenriquecimiento del mundo espiritual del hombre como sujeto de la cultura, como su artífice. Entonces la remodelación del "factor hombre" no será un llamamiento sancionado, sino el móvil personal del hombre, que se forma a sí mismo y comienza por sí mismo; el hallazgo de cada uno en sí mismo del estímulo personal para marchar hacia la nueva mentalidad en la nueva situación de unidad de la humanidad y de unidad de la cultura humana frente a la muerte termonuclear. Pero una situación vivida y sufrida en la existencia personal de cada uno como individuo históricamente memorioso, moralmente íntegro y culturalmente armonioso.

Es indudable que la constitución del Fondo soviético de la cultura es uno de los acontecimientos más importantes en la vida cultural de nuestro pueblo. A primera vista, es el Fondo de la memoria nacional: histórica, cultural y moral-espiritual. Y la protección del "código gené-

tico" de la memoria histórica de nuestro pueblo es lo primordial para esta organización social. Y hay qué proteger: 250.000 monumentos históricos, arqueológicos, arquitectónicos y del arte monumental. Pero se hallan bajo control tan solo 190.000. La gente sabe perfectamente cómo se cumple ese control y esa protección: a veces con irresponsabilidad, por no decir delincuentemente. En los fondos de los museos del país hay 48 millones de unidades de obras del arte; 3.250 archivos guardan 300 millones de unidades de documentos fidedignos de la historia, cultura y ciencia de los pueblos de la URSS. No menciono muchos millones de libros que se hallan en centenares de miles de bibliotecas y depósitos de libros del país.

La conservación cuidadosa y solícita de la memoria es una empresa importante. También lo es la restauración de lo destruido o está en estado de destrucción. No menos importante es recuperar las riquezas culturales nacionales de nuestra Patria. Pero mucho más eficiente es educar con la historia, educar con la cultura, formar al hombre nuevo con una memoria viva y abierta de la cultura, que por su esencia no sea de museo. Y aquí abordamos tal vez lo más sustancial: la naturaleza humanamente sociable de la cultura.El Fondo soviético de la cultura tiene el deber de elaborar, a nivel orgánico e informal, este aspecto de sus funciones.Tomemos lo más evidente:la devolución de valores culturales a su país de origen,o sea, las ofrendas gratuitas de ejemplares valiosos, hechas por el businessman norteamericano Armand Hammer, por la pintora francesa Nadia Léger, por Sviatoslav Rérich y Fiódor Shaliápin, hijo del gran cantante... Son notables las páginas de la misión "reunificadora" de la cultura, sus potencias centrípetas. Pero, al mismo tiempo, otra cosa: la cultura para todos. No solo es única, sino asimismo, por el contrario, multiforme, nacional. El Fondo soviético de la cultura es el Fondo de un país multinacional y policultural. Dijérase que está llamado a moderar esta situación única de la unidad y unicidad de las culturas. La intelección de esta posibilidad por la sociedad es factor de suma importancia para la internacionalización de la conciencia, conservándose la deferencia respetuosa y, al mismo tiempo, abierta, hacia lo otro nacional, lo otro individual y lo otro humano; en última instancia, es el respeto al talento como patrimonio de todo el pueblo. El sueño de la humanidad de un mundo, en el cual vivirán los pueblos que han olvidado las

contiendas, comienza a cumplirse, no en último grado, precisamente a partir de esto; conservándose las creaciones nacionales del folklore en su eficacia cultural viva y no solo etnográfica. Todo esto puede y debe ser el Fondo soviético de la cultura. Mas las impresiones generales aquí expuestas al primer contacto con el tema de la unidad y unicidad de las culturas requieren una fundamentación científica de las premisas para dicha unidad (y en ella, la unicidad). La popularidad de la famosa concepción de las "dos culturas" de Charles Snow (la científico-técnica y la artístico-humanística) confirma fehacientemente la necesidad de tal fundamentación, en especial hoy, en nuestra década de impetuoso desarrollo de las tecnologías modernas que, en cierto sentido, ponen en peligro la singularidad inapreciable del individuo como artífice y sujeto de la cultura.

Por principio, la ciencia y la técnica están ligadas en la cultura única de la humanidad. Pero en un determinado giro del pensamiento, la cultura se presenta como sistema de *valores* humanísticos, diferentes -en sus características no aplicadas- del saber científico. Pese a ello, los aspectos culturales de cualquier desarrollo, incluido el científico-técnico, implican para nosotros su *evaluación*, saber correlacionarlo con los elevados valores humanísticos. Pero esto también implica que el "punto de referencia" de cualquier desarrollo es el hombre. El desarrollo de la riqueza de la naturaleza humana como fin en sí: he aquí la orientación humanística propuesta en el siglo pasado por Carlos Marx, orientación humanística propuesta en el siglo pasado por Carlos Marx, orientación que en nuestros días prueba cada vez en mayor grado su veracidad. Significa el desarrollo del hombre como personalidad en el proceso de su actividad material y espiritual, la comunicación con otros hombres, la enseñanza, instrucción y educación como asimilación y reproducción de la experiencia sociocultural de la humanidad, el progreso de las relaciones sociales y el modo de vida, la conciencia y autoconciencia, el perfeccionamiento moral.

De este modo, en la comprensión del desarrollo social se incluyen magnos objetivos humanos, a los que deben también orientarse la producción material, las relaciones sociales y toda la cultura de la sociedad. Gracias a estos objetivos, el desarrollo social aparece como proceso histórico del devenir y realización de la esencia humana, de la tras

formación del individuo en personalidad y su ulterior perfeccionamiento y enriquecimiento, indistintamente de la escala que haya sido establecida de antemano. El hombre no se reproduce en cierta unilateralidad, decía Marx, no procura "seguir siendo una cosa que ha sido ya, sino que se insertará en el absoluto del devenir"[5].

¿Cómo coordina todo esto con el desarrollo de la cultura, que en la delimitación de los siglos XX y XXI dijérase que se pone a una prueba decisiva: tiene facultades para un desarrollo que despeje el porvenir ante la humanidad o ha entrado en un callejón sin salida y no puede salvar a la humanidad, retenerla ante el abismo del suicidio termonuclear? Ninguna concepción del desarrollo puede pasar por alto el trágico interrogante hamletiano -ser o no ser- y, por lo visto, no hay alternativa a la orientación humanística de la cultura como *base esencial* de cualquier desarrollo, comenzando por el socioeconómico y terminando por el ético-moral, que facilite superar el peligroso límite de los siglos y desarrollar la razón y su humanismo en el III milenio.

Como se sabe, la cultura está intrinsecamente ligada con todos los demás aspectos y ámbitos de la vida social y, en primer término, con la economía y la política. La cultura existe, funciona y se desarrolla tan solo en determinadas condiciones socioeconómicas, en un determinado clima político e ideológico. Se comprende, asimismo, que en la práctica el desarrollo cultural de un solo país y de regiones enteras representa una forma históricamente determinada de unidad, interconexión y penetración recíproca de infinidad de elementos. Pero su ligazón e interacción revisten un carácter distante de ser unívoco, sino que muy complicado e internamente contradictorio.

La dialéctica propia del desarrollo de la cultura también puede referirse a la ciencia, que dentro de sí contiene profundas contradicciones, cuya agudeza se revela del modo más palpable en su funcionamiento social, en la actitud hacia el hombre. Sabemos que la ciencia moderna, al provocar sensibles cambios en la producción material, se convierte en uno de los factores decisivos de las trasformaciones sociales, del crecimiento de la instrucción y la cultura de la sociedad. Resulta ser la fuerza que contribuye a desarrollar al propio hombre, sus dotes creadoras. Mas la ciencia moderna carece de significación decisiva en la vida de la mayoría de personas del mundo, incluida la población de muchos países industrialmente desarrollados.

Es sabido que mil millones de personas en el mundo actual (pensémoslo: ¡una de cuatro!) son parcial o totalmente analfabetas. Y la pura luz de la ciencia brilla ante el fondo de la oscura ignorancia de tantas personas. En muchos casos la ciencia, lejos de reducir, ahonda, por el contrario, "la desproporción humana" de la que tanto hablan y escriben hoy los filósofos de diferentes países. Contribuyendo a aumentar los conocimientos, la ciencia lleva de un modo extraño a una mayor alienación del hombre. Mas lo esencial es que la ciencia, al servicio del militarismo, ayuda a la fatal carrera armamentista, que conduce el mundo hacia la sima de la irreversible catástrofe termonuclear.

¿Qué ha ocurrido con la conciencia habitual? La fe absoluta en la ciencia como panacea contra todas las enfermedades socioeconómicas es sustituida por la negación absoluta de la esencia humanística del progreso científico. Se vio alterado el equilibrio "hombre - ciencia - humanismo". Se ha hecho lugar común afirmar que los objetivos y las aspiraciones de la ciencia y la sociedad no solo han divergido, sino que han puesto de manifiesto su carácter contradictorio, al parecer insuperable. Se estructura todo un sistema de demostraciones, según las cuales los principios y las normas éticas de la ciencia moderna son poco menos que opuestos a las normas y los principios socioéticos y humanísticos; que la búsqueda científica hace mucho ha escapado al control de la conciencia y que entonces la máxima de Sócrates -"el saber y la virtud son indivisibles"- no es otra cosa que una rareza de archivo.

Los partidarios de estos criterios preguntan: ¿se puede hablar del papel sociomoral de la ciencia cuando sus adelantos se emplean para crear medios de exterminio en masa? Miren, dicen, ¡cada año mueren de hambre millones de personas! ¿Acaso se puede hablar de la moralidad universal del científico, cuando él penetra cada vez más profundamente en los misterios de la naturaleza, o sea, que cuando más honrado es en su trabajo tanto más horribles pueden ser los resultados del mismo? ¿Acaso se puede hablar del bien que proporciona la ciencia al hombre cuando precisamente la ciencia y sus logros han sentado la base de la sociedad, en la cual la personalidad humana concreta está alienada, aplastada, en la cual sus objetivos y valores se sacrifican en aras de la ganancia?

ASOCIACION CULTURAL ACEVEDO

Las preguntas, hechas de este modo, menosprecian el terreno social concreto de su surgimiento. Se trata del humanismo en general, del hombre en general, de la ciencia en general. Pero el hombre, la sociedad y la ciencia no se desarrollan en un espacio vacío. La revolución científico-técnica tampoco es una categoría extrasocial. No es una fórmula matemática válida para todos.

La filosofía marxista responde a estas preguntas: ¡sí, se puede! Se puede hablar del papel moral de la ciencia pese a que sus descubrimientos son empleados a veces para crear medios de exterminio en masa. Se puede hablar de la moralidad del científico, pese a que los resultados de sus investigaciones suelen aprovecharse contra el hombre. Se puede hablar de que la ciencia es necesari para el bien del hombre, pese a que sus adelantos se emplean en los mecanismos que alienan al hombre del hombre, al hombre de la sociedad.

La filosofía marxista, que se orienta al humanismo real, no vela las contradicciones en el desarrollo actual ni cierra los ojos ante las manifestaciones negativas del progreso científico-técnico. Tiene conciencia, y quizá sea la que más claramente la tenga, de que esas manifestaciones pueden llevar a secuelas catastróficas para los destinos de la humanidad.

Pero en su evaluación de los procesos que se operan actualmente en el desarrollo de la civilización parte de la interconexión dialéctica de todos los componentes de dichos procesos. Por eso tenemos la obligación de ver no solo las dificultades y los peligros del desarrollo actual, sino distinguir con claridad las tendencias positivas que se perfilan y que infunden esperanzas.

Son evidentes las tendencias a humanizar la ciencia, a subordinarla a los objetivos del hombre y la sociedad, a conjugar los enfoques de la investigación y los axiológicos, a desarrollar sus fundamentos socioéticos, a insertarla orgánicamente en el sistema común de la cultura humanística en la sociedad científica mundial actual. Siendo que la responsabilidad social, ética y humanística de los científicos no es alternativa a la libertad de la búsqueda científica. La "dimensión humana" de la ciencia debe ser restablecida en las investigaciones y en la aplicación de sus resultados.

Por tanto, la orientación humanística de la cultura humana, en general, incluida la ciencia, se afianza cada vez

más justamente hoy; en la autodeterminación por medio de su actitud hacia el hombre, hacia las posibilidades de su desarrollo singular individual en el mundo contemporáneo. Tanto los factores internos del desarrollo de la cultura, expresados en su intensa humanización como los procesos socio económicos exteriores a ella, que avanzan hacia la internacionalización, testimonian la interacción acelerada de las culturas y su enriquecimiento recíproco. Esto no contradice la soberanía ni el carácter autóctono de cada una. En determinadas condiciones los procesos de interacción de las culturas puede contribuir al desarrollo de la soberanía de cada una. La estrategia del desarrollo cultural debe asentarse en la computación de la influencia mutua que ejercen muchos procesos y factores de la cultura en el mundo actual. Este desarrollo no es simplemente un aspecto del progreso común, sino constituye su base esencial que unifica todos los demás factores y estímulos del progreso.

La humanidad se acerca a los umbrales del III milenio en una clima de florecimiento de la cultura humanística, de progreso científico-técnico universal y, al mismo tiempo, de agravamiento de los problemas globales y el peligro de la hecatombe termonuclear. ¿Cómo se refleja todo esto en el hombre moderno, en su conciencia y autoconciencia, en sus principios e ideales morales humanísticos? ¿Observamos aquí el respectivo progreso o, tal vez, surgieron divergencias entre el crecimiento del poderío técnico del hombre -que se manifiesta también en su creciente capacidad para el suicidio- y las cualidades morales humanísticas, que podrían parar este desenfreno de la fuerza carente de principios? ¿Qué valores conceptuales, sociofilosóficos y morales se precisan hoy para que el desarrollo científico-técnico marche en bien y no en mal del hombre? ¿A qué debemos aspirar, digamos, en relación con el desarrollo impetuoso de la nueva tecnología: microelectronica, informática, biotecnología?

Estos interrogantes no son gratuitos. Inquietan cada vez más a todos los que reflexionan en el día de mañana de la humanidad, en la propia posibilidad y en las formas de su existencia. Quizá constituyan la base de la estrategia moderna y también a largo plazo. Hoy recurren a ellos no solo los filósofos y los predicadores, sino también estadistas distantes de la moralización, y científicos que han visto el peligro que implica el empleo incontrolado de los

resultados de su actividad. Precisamente hoy, como nunca, es imprescindible tener nuevos enfoques para darles solución.

El "elevado contacto" es la metáfora clave de la autoconciencia de la cultura en vísperas del III milenio; del hombre que vive en esta cultura en el cruce dramático de las "desalmadas" tecnologías modernas y la subbase humanística de la autocreación cultural, arraigada en la tradición multisecular. Al nuevo nivel de tecnología de la producción le debe corresponder un grado más alto de desarrollo de la sociedad y del propio hombre en su interacción con la naturaleza. El "elevado contacto" supone un alto nivel de cultura, un alto grado de exteriorización de las fuerzas esenciales y creadoras del hombre en su aspecto íntegro y armonioso. De esta metáfora, justamente, debe comenzar la nueva "escala de valores" subordinada humanísticamente,proveniente de la nueva comprensión del sentido de la vida humana y de la nueva apreciación de todo, incluida la tecnología más moderna. La vida del hombre en la humanidad como fin en sí de la historia. Surgen agudísimos problemas humanos sociales, emanantes de la coadaptación de la nueva tecnología con el desarrollo del hombre como personalidad, de la comprensión y capacidad para realizar sus nuevas posibilidades y no perder el sentido de su existencia humana única en el mundo de los robots, que "desplazan" cada vez más al hombre de la participación directa en la producción y no solo lo liberan de las operaciones laborales rutinarias y fatigosas, sino también de aquellas que la máquina realiza mejor que el hombre. Esto suele ser con frecuencia objeto de experimentos sociofilosóficos especulativos, ante los cuales incluso palidece la fantasía de Karel Čapek, autor del concepto de "robot". (Recordemos su drama *R.U.R.Rossum'ε universal robots*). Hoy se cotizan las antiutopías (Aldous Huxley, George Orwell) y los mitos contemporáneos, que ya bien están llamados a intimidar al hombre, desconcertado y alienado, que no comprende el significado de la tecnología moderna ni el sentido del progreso en general, ya bien infundirle esperanzas ilusorias, enmarcándolas en el espacio sin fondo del consumo desmedido. Por ejemplo, en pos de H.Marshall McLuhan se habla de la "extinción del humanismo". Con la particularidad de que se define las *mass -media* como medios que producen profundos cambios en la naturaleza humana. Las *mass-media* y la tecnología se consideran la realidad física, materializada de la

cultura, y la ideología como "uniforme oficial" con que se visten las *mass-media* en Computerland. Sueñan con las probabilidades que tienen las *mass-media* para modificar incluso la fisiología humana. En formas nuevas, empleando las posibilidades abstractas de la microelectrónica y la biotecnología, en particualr la ingeniería génica, se resucitan las ideas neoeugenésicas sobre el "hombre fabricado" e incluso... el "biociborgo". Y todo esto, pese a todo, ante un fondo esperanzador: la necesidad del "elevado contacto" de la tecnología moderna con el hombre, como agente de los valores humanísticos de nuevo tipo. Entre muchos científicos perspicaces de Oriente y de Occidente aumenta la convicción de que los modelos económicos no pueden abarcar la situación en toda su complejidad, que el modelo de nuevo tipo debe incluir no solo el sector informativo no material, sino también otros aspectos no materiales de la actividad humana, su interacción con el medio circundante. A ello llama la atención, entre otros, Alvin Toffler en el libro *The Third Wave* (La tercera ola). Con especial expresividad se ve esto en el informe "Microelectrónica y sociedad", presentado al Club de Roma. Los autores comprenden que a la par con la "bella Utopía" pintada por ellos, existe la duda de que el hombre -como ser creador- pueda seguir desarrollándose y oponiéndose a la degeneración sin luchar por la existencia con su propio trabajo. Pero, según ellos, debido a la robotización de la producción,el trabajo llegará a ser "privilegio de los elegidos". Esto es realmente una utopía, mas no tan bella como piensan los autores, si tomamos en cuenta las realidades de la sociedad capitalista, que supuestamente se trasformaría por sí sola en sociedad "informativa", basada en la tecnología microelectrónica. Unicamente las profundas trasformaciones sociales de la misma, encaminadas a la sociedad auténticamente humana -comunista- pueden solucionar los problemas humanísticos, que se agravan a medida que se implantan ampliamente en la producción las tecnologías modernas.

En esta sociedad el hombre entra en el "siglo del hombre", y no es desplazado de la producción como elemento inútil, engrosando el ejército de desempleados, sino obtiene cada vez más posibilidades para incorporarse con espíritu creador en ella y subordinarla en el sentido lato a sus necesidades materiales e intelectuales, desarrollar sus facultades, incluso fuera de los límites directos de la

producción, que pasa a las máquinas. Tal actividad creadora del hombre íntegro y armoniosamente desarrollado le permitirá cumplir plenamente el "elevado contacto" con cualquier tecnología modernísima, desconocida todavía. La actividad creadora del hombre culto garantizará asimismo su "elevado contacto" con el medio natural. Para ello tendrá la ayuda de la tecnología moderna, incluida la tecnología del día de hoy: microelectrónica, informática y, en especial, biotecnología.

En la metáfora "elevado contacto", culturalmente significativa y humanísticamente esclarecida, se acentúan los aspectos culturales del desarrollo científico-técnico. En la más amplia acepción significa la necesidad de coadaptación de la razón y el humanismo, como condición fundamental para que exista y se desarrolle el hombre y la humanidad hoy y en el porvenir, en la unidad y peculiaridad de su existencia cultural.

En la peculiaridad y unidad... La unidad de *lo diferente* es la característica informal más sustancial de la cultura.

"Tomen todo el mundo y verán que todos somos diferentes -decía Mijaíl Gorbachov a los participantes del "Foro de Issik-Kul"-. Esta es la realidad. Por tanto, hay que aprender a vivir en esta diversidad, respetar la opción de cada pueblo...

¿Acaso debemos disparar unos contra otros porque somos diferentes? Debemos utilizar esto, y de esta diferencia obtener algo nuevo, enriquecernos mutuamente"[6]. Más adelante: "... La política debe nutrirse de todo lo que lleva implícita la riqueza intelectual de cada nación y de toda la civilización humana"[7]. Presten atención: ¡incluso la política!

La diversidad de las imágenes nacionales del mundo, de los estilos, géneros, de las singularidades humanas, cuyo respeto se basa en el invencible humanismo, es la "solución fisiológica" de la cultura, su única existencia posible. La existencia de la cultura es la de cada gesto culturalmente significativo en ella.

De este modo, la fundamentación humanística de la cultura determina no solo la unidad de la cultura como fenómeno planetario, de toda la humanidad, sino que -con no menos persuasión- determina su singularidad históricamente única, del mismo modo que la vida del hombre que vive en la cultura, en nombre de una vida humana propia, individualmente inigualable.

[1] "La época exige una nueva mentalidad", *Kommunist*, 1986, Nº 16, p.6.

[2] Ibid., p.12.

[3] Ibídem.

[4] Mijaíl Gorbachov. *Informe Político del Comité Central del PCUS al XXVII Congreso del Partido*, Moscú, 1986, p.116.

[5] C.Marx. *Fundamentos de la crítica de la economía política*, La Habana, 1971, t.1, p.372.

[6] "La época exige una nueva mentalidad", *Kommunist*, ed.cit., p.8.

[7] Ibid., p.11.

INQUIETUDES DE CONCIENCIA

Dmitri Lijachov,
miembro efectivo de la
AC de la URSS

Hace mucho, muchísimo, me enviaron una edición importante del *Canto a las huestes del príncipe Igor*. Largo tiempo no pude comprender qué había ocurrido. En el instituto habían firmado el recibo, pero el libro no estaba. Por último se aclaró que lo había tomado una dama respetable, a quien pregunté: "¿Usted se llevó el libro?". "Sí -respondió-.Lo llevé yo.Pero si lo necesita se lo puedo devolver", sonrió, coqueteando al mismo tiempo. "Pero si el libro me lo enviaron a mí. Si usted lo necesitaba debía habérmelo pedido a mí. Me puso en un aprieto ante la persona que me lo envió. Ni siquiera se lo he agradecido". Reitero: eso ocurrió hace mucho, y podría olvidarlo. Sin embargo, suelo recordarlo, porque me lo recuerda la vida.

¡En verdad, qué minudencia! "Apropiarse" de un libro que se ha solicitado, "olvidarse" de devolverlo al dueño... Ahora esto es lo más corriente. Muchos se justifican diciendo que lo necesitan más que el dueño: ¡yo no puedo prescindir de él, y el dueño que se las arregle! Se ha divulgado un fenómeno nuevo: el hurto "intelectual", al parecer capaz de ser disculpado y justificado, atribuyéndolo al profundo interés, a la pasión por la cultura. En ocasiones incluso dicen que "apropiarse" de un libro ajeno no es hurto, sino síntoma de intelectualidad. ¡Quién lo diría: un acto deshonesto e intelectualidad! ¿No les parece que es simplemente daltonismo? Daltonismo moral: nos hemos olvidado cómo distinguir los colores, o, más exacto, diferenciar lo negro de lo blanco. ¡El robo es un robo, el hurto es un hurto, el acto deshonesto siendo un acto deshonesto, no importa cómo ni con qué se justifique! La falsedad es falsedad y, en fin de cuentas, no creo que pueda valer para salvarse.

Incluso viajar de polizón en el tranvía es un hurto. No hay pequeños robos ni pequeños hurtos, simplemente está el robo y el hurto.No existe el engaño pequeño y el engaño grande,existe simplemente en engaño,la falsedad.No en vano

se dice que quien es fiel en lo pequeño es fiel en lo grande. Algún día recordará usted, por casualidad y de pasada, algún episodio insignificante de su vida, cuando pactó con el escrúpulo en lo que parecía más inofensivo y nimio, y sentirá remordimiento de conciencia. Comprenderá entonces que si alguien fue damnificado por ese acto suyo, pequeño y sin importancia, fue, en primer lugar, su conciencia y su dignidad.

... Lo nuevo se opone a lo viejo, aunque tal vez no todo lo nuevo sea mejor que lo viejo. Del mismo modo que la luz se opone a las tinieblas, la razón y la sabiduría se oponen a la ignorancia y la irreflexión. Esta es la oposición eterna. Si continuamos la cadenita de comparaciones o, más exacto, contraposiciones, con sus eslabones deberán enlazarse el amor y el odio, la crueldad y la caridad, la hostilidad y la paz, la amistad y la animadversión y, naturalmente, la verdad y la falsedad. De este modo resultará que nuestra vida es una pugna continua, en la que unas fuerzas vencen a otras. Es la ley eterna y, probablemente, si no existiera tal oposición continua tampoco existiría la propia vida ni el mundo. Mas, cuando en el alma de los hombres se altera el equilibrio de fuerzas, el enfrentamiento se agrava.

La gente se ha acostumbrado a hacer doble vida: decir una cosa y pensar otra. Se ha olvidado a decir la verdad: la verdad completa, porque la semiverdad es el peor tipo de falsedad; en la semiverdad la falsedad se hace pasar por verdad, se encubre tras el escudo de la verdad parcial.En nosotros han comenzado a desaparecer los escrúpulos. Digo esto, y tengo el deber de decirlo, porque en mi vida hube de tropezar numerosas veces con personas carentes del sentido del escrúpulo no en asuntos personales, sino en asuntos que poseen enorme trascendencia para conservar nuestra cultura.

Quien visitó Leningrado conoce el pórtico de Rusca, una de las obras maestras de arte arquitectónico. Ahora no está en su lugar, sino un poco apartado del orden general de la Avenida Nevski. ¿Cómo ocurrió eso? Se había proyectado la construcción de una estación del Metro. El pórtico "molestaba", pensaban quitarlo. Fui a ver al arquitecto principal de Leningrado y le expliqué, como a un profesional, que el pórtico de Rusca era muy importante allí donde se encontraba, porque estaba ligado en perspectiva directa con el pórtico del Museo Ruso y en ello radicaba la idea arqui

tectónica de Rusca. El arquitecto principal me escuchó sin objetar, llamó a su ayudante y le dijo: "Hay que estudiar la situación. Dmitri Serguéevich Lijachov solicita no destruir el pórtico de Rusca, y tiene fundamento para ello. Piense cómo construir la estación del Metro sin destruirlo". ¡Pero a qué punto mentía ese hombre! Confiando en su palabra no apelé a la ayuda de la prensa. Poco tiempo después el pórtico de Rusca fue destruido, y a todo mi asombro posterior me respondía: "Pues no lo hemos destruido. Lo hemos desarmado y lo volveremos a restablecer".

En efecto, lo volvieron a restablecer... Pero hay cosas imposibles de restablecer y de reproducir, por ejemplo, la columna. Es como un cuerpo vivo, porque es un poquito desigual, se va estrechando hacia arriba no en línea recta. La columna es una escultura... ¿Qué es hoy del pórtico de Rusca? Por fuera parecería que es igual, no obstante, las columnas no son las mismas. Además, el pórtico ha sido desplazado varios metros atrás, y eso ya cambia la perspectiva: ha desaparecido la oposición al Museo Ruso. La irrupción en el conjunto arquitectónico ya establecido deterioró la Avenida Nevski.

La táctica común de nuestros arquitectos es la sorpresa y el ritmo. Cuando la opinión pública alza la voz en defensa de los monumentos de la antigüedad designados a ser derribados, los arquitectos ponen cara de prestar oído a esa voz. La tranquilizan por todos los medios para adormecer la vigilancia y asestar un golpe de sorpresa. ¡Táctica exitosa, nunca falla!

Siguiendo esa táctica, en el plazo de una noche (o de un día) fue borrado de la faz de la tierra en Leningrado el Museo de Pirogov. Quizá no haya en nuestra ciudad un edificio que irrumpa tan bruscamente en el paisaje, con el libre espacio abierto del Neva, como el hotel "Leningrado". Fue construido en el lugar del Museo de Pirogov. Aunque el Museo fue edificado muy tarde, a fines del siglo XIX, se ajustaba a las mejores tradiciones arquitectónicas de Petersburgo-Leningrado. El arquitecto comprendía que allí no se podía erigir un edificio alto, y construyó uno de un piso, detrás del cual se veía el de dos pisos de la Academia Médica Militar, extendido a lo largo de la orilla. El espacio del Neva diríase que se agrandaba, gracias a que a lo lejos los edificios eran bajos y se alargaban por la orilla. El Museo estaba perfectamente situado, junto a la orilla. Para más, había sido construido con dinero recogido del pueblo por

suscripción. Nosotros no teníamos derecho a derribarlo. Mas se repitió la misma historia de mis conversaciones con el arquitecto principal: la misma promesa de "tomarlo en cuenta" y el mismo engaño.

Parecería que la amarga experiencia debería habernos enseñado a cuidar la cultura del pasado, la naturaleza, cuidar el mundo pequeño y el mundo grande en que vivimos y que están ligados del modo más estrecho entre sí. Y parecería que nos había enseñado algo... ¿Pero es así? En Moscú, por ejemplo, en el vedado de Kolómenskoe ha pasado a la ofensiva la construcción del Metro. Hace mucho que se recorta el territorio del vedado con diferentes pretextos, y ahora se proyecta construir una estación de estratificación no profunda. De este modo, uno de los vedados histórico-culturales más importantes y, junto con él, uno de los más bellos paisajes corre el peligro de ser destruido. Por supuesto que también en esta oportunidad se prescindió de la opinión de la gente.

¿Y acaso se puede olvidar la reciente historia que ocurrió en Leningrado con la casa de Délvig? Ocurrió por esto: por el buen estado de los edificios históricos responden varias organizaciones, y el acuerdo de una organización diverge con el desacuerdo de otras. La construcción del Metro -¡otra vez la construcción del Metro!- obtuvo en la Dirección Principal de Planificación Arquitectónica el consentimiento para derribar la casa de Délvig, situada en la Plaza Vladímirskaia. Pienso que podían haber dado ese consentimiento solamente personas que no saben quién fue Délvig, qué fue la amistad de Délvig y Pushkin, personas que no han oído nada sobre el 19 de octubre, fecha del Liceo. Porque precisamente el 19 de octubre comenzaron a echar abajo la casa de Délvig. Junto a la casa se reunieron escolares, recitaron poesías de Délvig, de Pushkin, porque Pushkin y Délvig son para ellos símbolo de camaradería. Los escolares pusieron una vela en cada ventana: era un requiem por la casa de Délvig, una verdadera tragedia de los sentimientos juveniles, digna de pasar a la pantalla. Incluso los constructores del Metro comprendieron lo que habían cometido, pero no podían ayudar en nada, porque la casa ya estaba socavada y se venía abajo.

En otros tiempos, ¿recuerdan?, los protagonistas de Dostoievski ansiaban visitar Europa para rozar las piedras antiguas. ¿No ha llegado la hora de que nosotros, por fin, ro

cemos *nuestras* piedras antiguas, *nuestra* memoria, *nuestra* cultura?

Por cierto, ahora se están produciendo cambios muy importantes en la conciencia social: los hombres ya no procuran figurar como ejecutores tenaces, consecuentes y estrechos de la voluntad ajena, cosa que antes se consideraba poco menos que un mérito. La actitud hacia la historia ha cambiado a tal punto, que han aparecido defensores de lo antiguo justamente entre los que antes lo destruían. Y este fenómeno es muy alentador.

Tengo posibilidad de comparar con otros años y puedo decir que, por momentos, la conciencia social se trasformaba, y eso era muy duro para los hombres honrados. Ahora ha cambiado y facilita la promoción de personas buenas, por tanto, las personas malas se ven obligadas a ocultarse, a enmascararse, a ocultar su saña, sus malas cualidades y su proceder indigno. Fingen, por eso, ser buenos, benévolos, educados, etc. Que finjan, con el tiempo los sustituirán los auténticamente buenos, porque -confío en ello- tras el cambio de la conciencia social tendrá lugar también un viraje en los caracteres de los hombres. En la sociedad sana y abierta, con nuestras actuales exigencias de publicidad y discusión pública, difícilmente alguien se atreva a engañar a la opinión, a tomar decisiones propias volitivas, a escribir cartas anónimas o delaciones. Eso ya será más difícil.

La carencia de escrúpulos entre las personas dedicadas a la economía causa daños materiales. La carencia de escrúpulos entre las personas responsables por la cultura causa daños que no se expresan materialmente. Pero si en la economía se puede recuperar lo perdido, el daño causado en la cultura es irreparable en la mayoría de los casos. Por lo demás, sin cambios en el clima de nuestra cultura tampoco podrá avanzar un paso la economía. El honor, la honestidad y la conciencia son cualidades que deben cuidarse tanto como cuidamos nuestra salud, pues sin esas cualidades el hombre deja de serlo.

Hace poco recibí una carta. Una escolar me escribía sobre su amiga. La maestra de literatura le había dado a la amiga el deber de escribir una composición sobre un escritor soviético muy relevante. La niña, al tiempo que rendía honor a la genialidad del escritor y a su importancia en la historia de la literatura, escribió que él había tenido errores. La maestra lo consideró inoportuno y la riñó mucho. Pues bien, la amiga de aquella niña me preguntaba: ¿Se puede es

cribir sobre los errores de los grandes hombres? Le respondí que no solo se podía, sino que se debía escribir sobre los errores de los grandes hombres; que el hombre es grande no porque no cometa ningún error. En nuestra vida, en nuestra vida complicada, nadie está eximido de cometer errores.

Pero esta cuestión tiene también otro aspecto. ¿Puede una aluman exponer una opinión que no concuerde con los criterios del maestro? Pienso que el maestro debe estimular el pensamiento autónomo de sus alumnos. Porque si los obliga a ajustarse tan solo a la opinión de él, ¿se imaginan qué puede ocurrir cuando el alumno salga de la escuela y a su lado se encuentre un individuo fuerte, pero malo, que le inculcará su opinión? No podrá oponerse a ella. Además, no tendrá qué oponer, porque no tiene nada propio. Porque si una persona no sabe defender su opinión, sino solo sabe obedecer, podrá someterse a una mala persona, olvidando el escrúpulo y el honor. Suele ocurrir que los mejores alumnos, esos que miran aplicados a la boca del maestro, resultan luego, en realidad, malas personas, carentes de iniciativa e incapaces de defender su punto de vista. Están acostumbrados a escuchar a otros, a escuchar tan solo lo que les dice el maestro. Pero es muy importante saber defender su punto de vista, en extremo importante en nuestra vida estatal y social. Tan solo entonces podremos estar seguros de que la persona no caerá bajo mala influencia y vivirá con escrúpulo.

La conciencia es un concepto complicado y, naturalmente, es difícil exigir que cada persona tenga inquietud de conciencia. Pero sí se puede exigir que tenga honor, porque el proceder deshonesto está a la vista, lo advierte evidentemente la opinión pública. Los actos deshonestos son generados por diferentes circunstancias. Supongamos que un hombre no obtiene ventajas personales ni privilegios, que es un buen camarada y un buen director de empresa. Ser buen camarada y buen director de empresa ya es un gran mérito. Para que la empresa obtenga fondos complementarios, él inventa un trabajo complementario que, en esencia, no es adecuado a los gastos para ese trabajo, no es adecuado a la plantilla. El defiende al personal, defiende a las personas. Cumple su deber de dirigente. Sin embargo, infringe la ley del honor, pacta con la conciencia, si bien ante su conciencia personal quizá tenga razón: logró conservar el puesto de X e Y. Pero aquí surge una complejísima di-

vergencia entre el deber, el honor y la conciencia. No me gustan las definiciones y no siempre estoy preparado para ellas. Pero puedo señalar la diferencia entre la conciencia y el honor. La conciencia aconseja. El honor actúa. La conciencia siempre parte de lo profundo del alma, y el hombre se vale de la conciencia para purificarse en una u otra medida. La conciencia "remuerde". La conciencia nunca es falsa. Puede estar aplacada o demasiado exagerada (rarísimas veces). Pero las nociones del honor suelen ser completamente falsas, y esas falsas nociones causan enorme perjuicio a la sociedad. Me refiero al honor de "guardar las apariencias". En nuestro país han desaparecido conceptos que no concuerdan con nuestra sociedad, digamos, el honor nobiliario, pero perdura el honor de "guardar las apariencias". Es como si el hombre haya muerto , mas quedó su uniforme, del cual se han quitado las condecoraciones y dentro del cual ya no late el carozón escrupuloso. El honor de "guardar las apariencias" obliga a un dirigente a defender proyectos falsos o defectuosos, a insistir en la continuación de obras evidentemente fallidas, a luchar contra las personas que protegen los monumentos ("nuestra obra es más importante"), etc.

El honor auténtico está siempre en consonancia con la conciencia. El honor falso es un espejismo en el desierto, en el desierto moral del alma humana (o, más exacto, "del funcionario"). Y es un espejismo dañino, que crea objetivos falsos, conduce a la dilapidación y, a veces, a la extinción de los verdaderos valores. De ahí que el honor deba estar en armonía con la conciencia. El honor y la conciencia no solo deben abordarse en el plano de las relaciones personales, sino a escala estatal. Si un hombre realiza buenas acciones y, como ocurre con frecuencia, no por cuenta propia sino por cuenta del Estado, eso ya no es bondad ni desinterés, sino mercantilismo y astucia.

¿En qué se expresa el honor interno? En que el hombre es fiel a la palabra. Como persona oficial y simplemente como persona. Se conduce con honestidad: no trasgrede las normas éticas, observa dignidad, no se arrastra ante los jefes ni ante ningún "dador de bienes", no se acomoda a la opinión ajena, no demuestra con terquedad su justedad, no "ajusta cuentas" por asuntos personales, no paga a las personas necesarias por cuenta del Estado, brindándoles diferentes indulgencias, colocando en el trabajo a las personas necesarias, etc. En general, en que sabe hacer diferen-

cia entre lo personal y lo estatal, entre lo subjetivo y lo objetivo en la apreciación de lo circundante.

El honor es la dignidad del hombre que vive con moralidad. *Literatúrnaia gazeta* publicó un artículo,en el que se decía que en las elecciones no se debe promover a un solo candidato, sino a varios. Esto es justo.Es muy importante, porque el diligente cuidará de su reputación, sabrá que si en lugar de trabajar para la sociedad solo lo hace para él, la próxima vez será elegido otro. Y el dirigente que ha manchado su honor con engaños debe ser retirado de su cargo. No puede ser dirigente, aunque haya engañado en bien de su empresa.

En los últimos años hemos sentido particularmente a fondo la escasez de conciencia cívica. No es que en nuestra vida social se hayan acumulado tantos vicios y fenómenos desagradables; no es que demasiadas personas se vieron involucradas en maquinaciones y acciones deshonestas y permanecieran impunes demasiado tiempo. Hemos sentido la escasez de conciencia cívica porque guardábamos silencio. Podría decirse que nuestro silencio tenía motivos objetivos: los hombres que cometían malas acciones ocupaban los puestos clave. Sin embargo, eso no nos exime de responsabilidad, no justifica nuestra culpa común. Porque nosotros lo veíamos todo, y... guardábamos silencio. Callaba nuestra conciencia.

¿Qué ocurría, temíamos? En la verdad no hay miedo. La verdad y el miedo son incompatibles. Debemos temer únicamente nuestros pensamientos viciosos, los pensamientos irrespetuosos hacia nuestros amigos, irrespetuosos hacia cualquier persona, hacia nuestra Patria. El único miedo que debemos tener es el miedo a la falsedad. Entonces en nuestra sociedad reinará una sana atmósfera moral.

Desde el principio, desde que sopló el viento de los cambios, algunos comenzaron a decir que esto no duraría mucho, que la *perestroika* era un fenómeno provisional, la campaña de turno. Así es como trataban de tranquilizarse a sí mismos y a quienes los rodeaban. Naturalmente que esperaban, y esperan todavía, a que la ola comience a menguar, a reducirse. Algunos prefirieron esperar a qué lado soplará el viento. En fin, se ha observado precaución, desconcierto y, aunque no en forma evidente, el deseo bien sensible de oponerse al auge que abarcó nuestra sociedad. ¡Porque éste es un verdadero auge!

Observen atentamente lo que ocurre en nuestra vida lite-

raria, qué animación hay en ella: la atmósfera cambia a ojos vistas. Comenzaron a publicarse obras de escritores que, por uno u otro motivo, no se publicaban largo tiempo (no digo que hayan sido entregados al olvido, pues jamás fueron olvidados). Los lectores, al menos la mayoría absoluta, acogieron con agrado esas publicaciones. No obstante, resonaron también voces que decían: ¿para qué hace falta esto? Ciertos "funcionarios de la literatura", adversarios de la renovación, recurren a procedimientos ilícitos: ponen en primer plano, como cierto argumento, la complejidad del camino recorrido por esos escritores y poetas, la complejidad de su biografía, digamos, de Gumiliov, o sus obras menos felices, los lados vulnerables de sus dones creadores y, basándose en ello, extraen la conclusión de que su creación y sus criterios serían "perjudiciales" para nuestros lectores. Es oportuno recordar qué opinó Lenin de la agudísima sátira de Avérchenko, pese a su animosidad: aconsejó reeditar algunos relatos, diciendo que tenían talento.

Y si nosotros publicamos las obras inéditas de Andréi Platónov *Chevengur* y *El foso*, algunas obras que aún están en los archivos de Bulgákov, Ajmátova, Zóschenko, eso sería, a mi juicio, útil para nuestra cultura. No hace mucho tuve oportunidad de leer la novela de Pasternak *El doctor Zhivago*. Me pidieron un artículo al respecto, y yo lo escribí. Recuerdo la opinión que expusieron en otros tiempos nuestros respetables escritores sobre esta novela. Y pensé, al leerla: muchas cosas se perciben ahora de otro modo y, al parecer, la novela necesita una nueva evaluación, como hemos hecho con algunas otras obras de nuestra literatura.

¿Recuerdan? Hace veinte años entró en nuestra vida Bulgákov, con su sátira agudísima y alegre, con su novela *El Maestro y Margarita*. ¿Qué ocurrió? ¿Ocurrió algo? Sí: obtuvimos una obra excelente, que "funciona" para nosotros y no en contra de nosotros. Necesitamos una sátira punzante que fustigue nuestros males y sea jovial. ¡Nos ayudará!

Hace tiempo que es hora de comenzar a "escombrar" los "yacimientos" archivados. Abrir de par en par las puertas para la literatura que hemos silenciado tanto tiempo. Devolverla al pueblo, a nuestra cultura. Esto es inevitable e imprescindible. Gracias a que las revistas han empezado a publicar las obras "enmohecidas" en los archivos, se dan condiciones favorables para el desarrollo de la literatura contemporánea: incrementa la cultura y se eleva el nivel

de exigencias a lo que se escribe hoy. Las obras grises, de un día, de coyuntura, las que humillan la dignidad de la literatura no resistirán el espíritu de rivalidad con las obras de la alta cultura y de contenido ético-moral exigente. ¡¿Acaso no produce gran satisfacción el que hayamos abierto ampliamente las puertas para nuestra riquísima literatura del pasado y del presente?! ¡Acaso no produce gran satisfacción saber que triunfa la justicia y se rinde el debido honor a los escritores, hacia cuya creación hemos sustentado tan larga y tenazmente una actitud de recelo injusto, que humillaba nuestra dignidad!

Como científico puedo decir, al mismo tiempo, que es perjudicial para tales publicaciones el clima de agiotaje, de cierto "boom". Deben ser un hecho corriente,como todo trabajo normal, pero un trabajo consecuente y continuo, sin tropiezo y pausa alguna. Entretanto, la sana idea de que no corresponde crear agiotaje ni "boom", suele comprenderse indebidamente: bajo esta bandera en algunas revistas y editoriales se revisan los planes, descartándose obras que durante largo tiempo esperaban su hora y que esperan los lectores.

Nuestra literatura actual es en sumo grado fecunda y variada. Mas en el firmamento literario, junto a los fenómenos realmente notables, también hay no pocas estrellas falsas: supuestos grandes escritores resultan ser, en realidad, nulos. Conozco un caso: nadie quiso suscribirse a las obras escogidas de uno de esos escritores. Se halló la solución: poco menos que por ordenanza se distribuyó la suscripción entre todas las bibliotecas del ejército. ¡Pero para qué esas "obras" al ejército (¡si al menos fueran sobre tema militar!) si no las necesita el lector civil!

Hace unos veinte años, en el Sector de Literatura y Lengua de la AC de la URSS un científico estadístico ucraniano hizo una interesante comunicación sobre el marcado descenso de lectura de los clásicos. Se pensó que se trataba, en cierta medida, de la caída del nivel de cultura o de demanda del lector. Nada por el estilo: hay interés y hay demanda, y en modo alguno han rebajado, ¡simplemente que las editoriales publican libros de autores contemporáneos por cuenta de los clásicos! ¡Miren ustedes cuánta basura verbal se publica! De esto se habló en el congreso de los escritores, pero, lamentablemente, en una forma bastante abstracta: nadie dijo por qué se editaban obras grises.Y hay que decirlo: porque sus autores pertenecen a la cate-

goría de los denominados hombres influyentes en la Unión de Escritores. De ellos depende la editorial "Sovétski pisátel" ("El escritor soviético"), ellos pueden exigir que la editorial "Judózhestvennaia literatura"("Editorial de obras literarias") publique sus obras escogidas. ¡Cuántos escritores que hoy viven se han hecho con "obras" en cinco e incluso en diez tomos! Entretanto, las obras escogidas de Dostoievski en treinta tomos ¡ya hace quince años que se están editando! ¿Es admisible? Naturalmente que no.

Intenten ustedes comprar libremente a Leskov, Bunin, incluso a Pushkin, Gógol o Lérmontov, o sea, lo que constituye nuestro orgullo nacional. No los comprarán. Están por aparecer las obras de nuestro eximio escritor Mijaíl Zóschenko. ¡Pero cuántos esfuerzos fueron necesarios para abrirles camino! Cuando se habló de incluir en ellas el relato *Antes de la salida del sol*, un funcionario responsable de la editorial declaró a los miembros de la comisión encargada de la herencia literaria de Zóschenko: "El relato no se puede incluir, fue mencionado en la disposición, y nadie ha abolido la disposición". "¡Pero usted lea el relato! ¡En él no hay nada "criminal"! -insistían los miembros de la comisión. "No tengo para qué leer el relato. He leído la disposición". Por suerte, más tarde se logró, no obstante, devolver el relato a las obras, de las cuales había sido desechado.

No tengo personalmente la menor duda de que debemos aprender a reconocer los errores propios, porque eso no desmedra la dignidad del hombre y la sociedad sino, por el contrario, produce un sentimiento de confianza y respeto, tanto hacia el hombre como hacia la sociedad. La literatura es la conciencia de la sociedad, su alma. El honor y la conciencia del escritor radican en defender la verdad, el derecho a la verdad, por muy desfavorables que sean las circunstancias. En realidad, ante el escritor no se plantea: ¿decir la verdad o no decirla? Porque para él eso significa escribir o no escribir. Como especialista en literatura rusa antigua puedo decir con toda convicción que la literatura rusa jamás guardó silencio. ¿Acaso se puede considerar literatura a la literatura y escritor al escritor si evitan la verdad, si la silencian o tratan de acomodarse a ella? La literatura en la cual no late la inquietud de conciencia es falsedad. Y la falsedad en la literatura, reconózcanlo, es el peor tipo de falsedad.

Si bien tenemos una literatura magnífica y escritores

magníficos(no los mencionaré porque ustedes los conocen bien), se trata de descubrimientos que ya tienen veinte o treinta años de antigüedad. No hemos hecho nuevos grandes descubrimientos en los últimos años. En los últimos decenios prevaleció el espíritu consumista. Apareció la tendencia a escribir "para la venta", lo que sin falta se comprará. Más de una vez hube de oir a escritores que se quejaban de que no los publicaban. ¿No lo publican? ¿Y qué? Escriba pues: lo publicarán si escribe algo que valga. Oirán su voz, la voz de su conciencia. La paciencia es madre de la valentía, y la valentía debe aprenderse. Se la debe educar. Hay que templarse a sí mismo, templar el talento, el don. La creación requiere valentía. La creación no es la gloria ni los laureles. Es un camino espinoso que exige la entrega absoluta.

No estoy de acuerdo con que ser escritor es una profesión. Ser escritor es el destino. Es la vida. El escritor puede recibir sus honorarios solo como resultado de un trabajo inmenso. Entre nosotros ser escritor se considera algo así como tener un "dornajo": publican libros, se abren paso a codazos a la Unión de Escritores, para no trabajar en ninguna parte, olvidando que el pan del arte es duro y difícil.

Por ejemplo, ¿por qué el excelente poeta búlgaro Atanás Dálchev publicó en toda su vida tan solo varias obras poéticas? La poesía no era su modo de ganarse la vida. Y todas las obras que publicó son de primera calidad. Nosotros, en cambio, procurando más honorarios hemos perdido el sentido de la brevedad. No solo de la brevedad: nos hemos olvidado de que la literatura es enseñanza, y que su misión es ilustrar, lo que desde un principio constituía su esencia. ¿Acaso cuando Pushkin escribía *La hija del capitán* podía pensar en honorarios, en que debía extender la obra hasta convertirla en una enorme novela? Ponía en primer plano su honor creativo, el honor de la literatura, a cuyo servicio se hallaba, aunque también él, como sabemos, debía preocuparse por los honorarios.

Daré otro ejemplo, más próximo. Un caso de la vida de Andréi Platónov que me relataron. Es notorio que Platónov no estaba mimado por la atención de las editoriales. Lo publicaban poco y con dificultades. Más bien lo amonestaban. Por los años 30, luego de recibir una modesta cuenta, Andréi Platónov se encontró en la editorial con otro escritor, que en esos años estaba "en la ola". Su colega, sacu

diendo un montón de dinero, que apenas le cabía en la mano, se dirigió a Platónov: "¡Mira cómo hay que escribir, Platónov! ¡Mira cómo hay que escribir!" Pues bien, hoy, como sabemos, a Platónov lo conocen en todo el mundo, pero si yo mencionara el nombre del escritor que "enseñaba" a Platónov cómo hay que escribir, difícilmente algún lector lo recuerde. Con dificultades vivieron Bulgákov, Ajmátova, Zóschenko. Pero esas dificultades no quebrantaron su voluntad de crear. El escritor, el auténtico escritor, no renuncia a la conciencia ni siquiera si padece necesidades y privaciones.

¿Qué es importante para el hombre? ¿Cómo vivir la vida? Ante todo, no cometer acciones que humillen su dignidad. Se puede hacer muy poco en la vida, pero si no se hace nada, ni lo más ínfimo, contra la propia conciencia, eso ya es, por sí solo, de colosal utilidad. Incluso en nuestra vida habitual de cada día. Y sabemos que en la vida pueden haber situaciones duras, cuando ante el hombre se plantea el problema de la opción: verse deshonrado ante la opinión de quienes lo rodean o ante la suya propia. Estoy convencido de que es mejor verse deshonrado ante los demás que ante la propia conciencia. El hombre debe saber sacrificarse. Claro que ese sacrificio es un proceder heroico. Pero hay que hacerlo.

Cuando digo que el hombre no debe ir contra su conciencia ni pactar con ella, no me refiero, en lo más mínimo, a que no puede o no debe equivocarse y tropezar. Nadie está eximido de errores en nuestra compleja vida. Mas al hombre que tropieza lo acecha un terrible peligro: con frecuencia cae en la desesperación. Comienza a parecerle que todos son ruines, que todos mienten y proceden mal. Llega el momento de la decepción, y la decepción, la pérdida de fe en las personas y en la honradez es lo más horrible. Cierta vez un compañero de trabajo me dijo que él no creía a nadie, que todos los hombres eran bribones. Resultó que en cierta ocasión, cuando él estaba muy necesitado, le habían robado el sueldo de la mesa escritorio. Comprendí que yo tampoco podía confiar en él: una persona convencida de que solo existe la fuerza del mal puede ella misma robar el dinero de una mesa ajena.

En efecto, se dice: "Guarda la honra desde la juventud". Pero incluso si no se ha logrado guardarla desde la juventud, es preciso y se puede recuperarla en la edad madura, superándose a sí mismo, encontrando valor y audacia para

reconocer los errores. Sé de un hombre de quien hoy todos se admiran, tienen el alta estima y a quien yo también en los últimos años de su vida he llegado a estimar. Entretanto, en la juventud cometió una mala acción, muy mala. El mismo me lo contó. En una ocasión navegábamos juntos en una motonave, y él me dijo, apoyándose en la barandilla: "Yo pensé que usted no querría dirigirme la palabra". Ni siquiera comprendí a qué se refería: mi actitud hacia él había cambiado mucho antes de que me confesara sus pecados juveniles. Yo ya había comprendido que él no había tenido noción de lo que hacía...

El camino hacia el arrepentimiento puede ser largo y difícil. Pero cuánto embellece la valentía de reconocer su culpa: embellece a la persona y a la sociedad.

Inquietudes de conciencia... Aconsejan, enseñan; ayudan a no trasgredir las normas éticas, a conservar la dignidad: la dignidad del hombre que vive ajustándose a la moral.

LA ANTROPOLOGIA FILOSOFICA Y LA CIENCIA DEL HOMBRE

Borís Grigorián,
doctor en Ciencias
Filosóficas

Nunca como en nuestro tiempo, la ciencia había alcanzado tal volumen de conocimientos concretos sobre el hombre. Las ciencias naturales y las humanidades han acumulado un material enorme acerca de sus más variadas manifestaciones vitales. La ciencia empezó a tratar de explicar y reproducir en forma experimental varias cualidades y funciones que hasta ahora se consideraban peculiaridad exclusiva del hombre. La utilidad y el valor de estos descubrimientos no se ponen en tela de juicio, naturalmente si se emplean para el bien del hombre. Sin embargo, ¿en qué medida contribuyen a su conocimiento filosófico, a comprender su esencia? Acaso, ¿no hace más enigmático al hombre el aumento de nuestros conocimientos concretos? ¿Será posible que el hombre, según afirman los existencialistas, en toda su integridad histórica concreta y la singularidad de su ser, quede fuera del conocimiento científico? Si no es así, ¿cómo se transformarán y plasmarán los conocimientos científicos en la intelección filosófica y la explicación del hombre?

Contrariamente a los existencialistas, los antropólogos filósofos se adhieren a posiciones un poco diferentes. Al compartir la crítica existencialista del cientismo filosófico contemporáneo con su "metafísica inductiva", los antropólogos filósofos (a diferencia de los existencialistas) intentan a la vez lograr un conocimiento filosófico del hombre, incluida su naturaleza libre y creadora, que se base en sólidos fundamentos científicos.

En otras palabras, en la antropología filosófica se vislumbra claramente el deseo de utilizar el conocimiento científico (en este caso concreto el biológico y el psicológico) para dar una interpretación filosófica del hombre. Esta tarea de por sí, está justificada, mas los métodos de estudio e intelección del material científico son absolutamente inconsistentes y no conducen al objetivo planteado, a pesar de que permiten hacer varias apreciaciones y características particulares correctas.

A los antropólogos filósofos les subyuga el sistema lógicamente vinculado de nociones sobre el hombre, que se presenta a la luz del análisis de uno u otro rasgo específico del hombre. Este vínculo muy natural, interno y orgánico de la peculiaridad que analizamos con todos los parámetros del existir humano les atrae tanto que el propio hombre es percibido y aprehendido como expresión multifacética y universal de este fenómeno concreto. El estudio de las peculiaridades del organismo biológico del hombre en comparación con las de los animales, la intelección de esas peculiaridades representan, sin duda, un importante aspecto en el conocimiento de la naturaleza humana, así como la investigación antropológica, sociológica u otras de las más diversas manifestaciones de la vida cultural y ético-espiritual del hombre. Sin embargo, en todos los casos se plantea obligatoriamente el problema de una interpretación filosófica general previa del hombre que precede a la intelección del material científico, la interpretación que al parecer debe ser corregida como resultado del análisis antropológico semejante de los datos de la ciencia.

Al demostrar su objetividad científica los antropólogos filósofos rechazan toda definición previa de la naturaleza del hombre tanto antes, como después de la investigación. Consideran toda definición de la imagen "generalizadora y dirigente" del hombre injustificada y que retiene su conocimiento científico-filosófico. Los antropólogos motivan la negación de adoptar cierta comprensión filosófica general de la esencia del hombre con su imparcialidad conceptual y la objetividad científica de la búsqueda e inclusive la responsabilidad social de la antropología filosófica.

¿Hasta dónde es posible tal conocimiento? La definición de la problemática de las investigaciones, la elección del objeto, de los propios métodos de su realización, aunque sea en las materias científicas más abstractas, presuponen una orientación previa impuesta por las necesidades de la práctica. Tal orientación axiológica y concreta previa es inevitable, cuando se trata de las ciencias dedicadas al estudio del hombre, es tanto más necesaria en la antropología filosófica, por cuanto no sólo no es idéntica a una ciencia concreta, sino que tiende evidentemente a generalizaciones más amplias del carácter general del hombre.

Al respecto, convendría que recordáramos la definición de la esencia del hombre dada por un antropólogo filósofo, la cual reconoce la peculiaridad de las ciencias sobre el hombre que hemos destacado. "Debemos comprender algo muy peculiar y considerable -escribe M.Landmann- ya en los orígenes de la antropología filosófica. El conocimiento del hombre no queda sin consecuencias para la existencia del hombre"[1]. Por esta razón un enfoque objetivo del conocimiento científico del hombre no puede reducirse a cierta imparcialidad. Al hombre le inquieta mucho todo lo relativo al conocimiento de sí mismo, puesto que su destino depende de cómo ha de utilizar este conocimiento.

Además, hay que distinguir los métodos de investigación de las propias ciencias concretas (incluidas las que estudian directamente al hombre), de los métodos de la antropología filosófica que intelecciona teóricamente este conocimiento científico. El objeto ante el cual la antropología filosófica debe manifestar su responsabilidad, no es, según opina Hengstenberg, su propio objeto, sino el de una disciplina científica concreta (la biología, la psicología, la ecología, etc.). El objeto de estudio de la antropología filosófica es el hombre en su integridad, siendo su organización biopsiquica objeto de una investigación científica concreta. En cuanto a la ciencia concreta, ésta en sus investigaciones debe abstraerse, naturalmente, de los esquemas filosóficos generales que la anticipan, para comprender el objeto ante todo en el sistema de sus propias relaciones, en su propia estructura. A tono con esta circunstancia, la antropología filosófica debe interpretar el significado de uno u otro hecho científico tanto a la luz de lo humano íntegro, como a la luz de su propia estructura.

La orientación axiológica conceptual es premisa inevitable y necesaria de toda investigación filosófico-antropológica. Debe incluir los objetivos y las tareas básicas, producto de la práctica, así como la necesidad de un análisis multilateral y objetivo de todo el conocimiento concreto sobre la existencia humana, ya que solamente la visión fundada científica y teóricamente del estado, en el cual el hombre se encuentra en una situación histórica concreta, le permite eligir las vías óptimas para resolver varios problemas vitales. La necesidad de analizar multilateral y objetivamente los aspectos y las manifestaciones de la vida humana, todos los conocimientos concretos

de ella, así como la de considerar todos los "pro" y "contra" de las condiciones de la existencia del hombre, deben plasmarse de una manera estricta y consecuente.

Al mismo tiempo, la imposibilidad práctica de abarcar toda la infinita multitud (cualitativa y cuantitativa) de fenómenos de la realidad y datos del conocimiento científico genera la necesidad de limitar el campo de investigación, de elegir y distinguir lo sustancial y lo fútil, lo actual y lo inactual, lo cual solo es posible si existen enfoques metodológicos y principios axiológico-conceptuales bien precisos. El conocimiento objetivo de la la situación que el hombre ocupa en el mundo, su esencia, sus necesidades y posibilidades reales es necesario no de por sí, sino para una determinada selección y la decisión del propio hombre, quien comprende el papel y la importancia de sus actividades.

La filosofía antropológica burguesa se guía naturalmente por determinadas orientaciones ideológicas y conceptuales, las cuales no obstante destacar sus partidarios el carácter imparcial de la búsqueda científica, se manifiestan inevitablemente tanto en las más variadas evaluaciones y deducciones, como en la propia elección (por ejemplo, por la antropología biológica de una esfera inconsciente la existencia humana como básica para toda su actividad vital). También son inevitables la adopción encubierta y franca de la concepción filosófica previa de la esencia del hombre y sus evaluaciones posteriores, a las cuales se atribuyen luego características de importancia general. En particular, no es casual que los antropólogos identifiquen el objeto de la investigación científica y filosófica. Se debe al método muy popular de explicar la naturaleza del hombre por una u otra peculiaridad, de la cual la ciencia deja constancia.

La intelección filosófica previa de la esencia del hombre, así como las orientaciones conceptuales e ideológicas correspondientes que determinan la tarea humanitaria y social básica, no solo son inevitables sino necesarias. Lejos de obstaculizar el análisis científico profundo, en ciertas condiciones, solamente con su ayuda se pueden definir correctamente las tareas de la investigación, asegurar su objetividad y la productividad verdadera, elaborar la concepción filosófica correspondiente de la esencia del hombre. Tal imagen filosófica del hombre de importancia general es necesaria, puesto que sobre su base se pueden ela

borar criterios científicos del humanitarismo verdadero y las condiciones correspondientes del existir social. Tal imagen sirve de cierta escala para formular los principios más generales de la actividad teórica y práctica del hombre en las condiciones actuales, principios, cuya plasmación pueden asegurar las premisas óptimas para un mayor desarrollo libre y creador del propio hombre.

En análisis científico-filosófico y la interpretación de la naturaleza del hombre y su esencia están justificados y son posibles solamente si se destacan y se estudian sus cualidades y peculiaridades reales y funcionales que, a pesar de todos los cambios operados en el proceso del desarrollo histórico, en algunos parámetros importantes siguen siendo las mismas para distintas razas y épocas históricas. O sea que el objeto del análisis filosófico es el hombre en un espacio determinado y la integridad histórica concreta relativa, en la cual se manifiestan sus cualidades y peculiaridades constantes.

Así pues, la cuestión filosófica de qué es el hombre, es la de su naturaleza y esencia, de las regularidades y mecanismos de funcionamiento de las estructuras y cualidades relativamente constantes que le ha dado la naturaleza o que él ha obtenido en la historia cultural; es la cuestión de las peculiaridades características y la orientación de su desarrollo y cambios incesantes, de la peculiaridad única de su esencia y ser históricos concretos contemporáneos, es la cuestión de qué es el hombre hoy y qué será mañana. Es decir, cuáles son las bases y las condiciones de la obra creadora del hombre, ¿podrá en la realidad contemporánea más compleja ser dueño de su destino, podrá "formarse" él mismo y crear su propia vida?

El carácter multifacético del hombre como objeto de investigaciones y una gran diversidad de las ciencias que lo estudian generaron serias dificultades metodológicas en la organización de las investigaciones integrales y en la definición de su orientación principal. Al respecto, ha acrecentado descomunalmente la actualidad de la intelección creadora del conocimiento científico contemporáneo del hombre, la función integral y metodológica de la filosofía en el establecimiento de la comprensión recíproca y la cooperación de distintas ramas de la investigación científica del hombre. Por consiguiente, se trata de que el problema del respaldo filosófico y metodológico

de las investigaciones científicas del hombre se ha planteado en toda su magnitud.

El conocimiento científico del hombre entra en la filosofía no de manera directa sino, al plasmarse en las generalizaciones teóricas correspondientes de manera mediatizada, se trasforma a través de las conclusiones teóricas intermedias, en las orientaciones metodológicas generales, aprobadas por la ciencia, el estilo de pensar, las evaluaciones de un carácter asociativo y analógico, allí donde se manifiesta cierta lógica general del desarrollo de una cultura histórica concreta, así como mediante el empleo e intelección de los datos concretos de las investigaciones, a la luz de una determinada concepción integral del hombre con el objeto de enriquecer, profundizar y corregir esta última en la medida de lo posible.

La diferenciación creciente del conocimiento científico y el aumento vertiginoso de la información sobre el mundo exterior y el hombre hace sentir más agudamente la necesidad de crear materias teóricas afines que se encuentren en las delimitaciones de las ciencias concretas y la propia filosofía. Se plantea la necesidad de concretar el concepto filosófico general del hombre y los principios teórico-metodológicos, relacionados con éste, con arreglo a las necesidades de las investigaciones científicas concretas de las investigaciones, y elaborar al mismo tiempo nuevas ideas correlacionadas con el concepto filosófico original del hombre. Esta tarea de hacer un análisis teórico informal de la naturaleza humana y respaldar el conocimiento científico contemporáneo del hombre puede resolverse con éxito en el marco de una teoría filosófica especial del hombre íntegro.

En el cauce de las disciplinas contemporáneas concretas que estudian al hombre -la biología, la psicología, la antropología, la etnografía y la sociología- se forman ciertas imágenes particulares y regionales del hombre no correlacionadas con su concepción filosófica general, las cuales a veces reducen esta concepción a una visión unilateral psicológica, biológica del hombre, de su comportamiento u cualquier otra. Esto se debe a la imposibilidad práctica de aplicar el principio filosófico general al análisis científico concreto. Pueden contribuir a eliminar estas dificultades la elaboración en la teoría filosófica del hombre los conceptos filosóficos (la "biología humana", la psíque, el comportamiento, la forma individual del ser so-

cial,etc.) que contribuirán a correlacionar las nociones especiales sobre distintos tipos particulares de la actividad vital del hombre con una interpretación filosófica general existente de su naturaleza y esencia.

Desde luego, no solo se trata de argumentar con hechos científicos el concepto filosófico del hombre dado a priori, ni tampoco de imponer los métodos filosóficos generales a las ciencias concretas, sino de la correción y verificación recíprocas, cuando un hecho concreto se enfoca bajo el punto de vista de una noción íntegra, siendo de notar que esta última se desarrolla sobre la base de un nuevo conocimiento concreto sobre el hombre.

La teoría filosófica del hombre íntegro tiene como objetivo analizar y aprehender al hombre en todas las formas de su actividad vital, explicarlo,partiendo de "su propia existencia". Sin embargo, la imagen reproducida por ella no se reduce ni puede reducirse a un conjunto de peculiaridades y cualidades sustanciales, revelado por ella, sino que supone establecer una medición única y determinante de la naturaleza humana en la cual se expresen orgánicamente y no de una manera mecánica, las más diversas aptitudes y las posibilidades del hombre. La tarea consiste en dar una visión multilateral del rasgo determinante del ser humano, en este caso concreto se trata de su esencia social y de la actividad objetiva, revelar y mostrar todo el sistema de sus vínculos y dependencias recíprocas de otras peculiaridades y cualidades del hombre.

Los antropólogos filósofos y representantes de distintas ciencias concretas distinguen como específicas las más diversas características y peculiaridades del hombre. Se destacan su falta de especialización biológica, la imposibilidad de llevar una existencia propia del mundo animal, la plasticidad extraordinaria de su organización biológica, su especificidad, la estructura anatómica peculiar del hombre, su capacidad para fabricar instrumentos de trabajo, producir fuego, etc. Solamente el hombre posee tradición e idioma; en lo psicológico tiene memoria, manifiesta emociones superiores, capacidad de pensar, de planificar y fantasear. Solamente el hombre puede saber que es mortal, amar en el sentido más elevado de la palabra, asombrarse, llorar y reírse, tener sentido del humor, representar y desempeñar un papel, concebir, materializar cosas y fenómenos del medio ambiente, sus planes e ideas, reproducir lo existente que le es conocido y crear algo nuevo que

antes no existía. Todas estas características reflejan de verdad las peculiaridades específicas del hombre sin explicar su esencia. No obstante, a la luz del principio filosófico general de la concepción del hombre como ser social y objetivamente activo, nos ofrecen una idea completa e integral de él. Desde luego, las características que hemos destacado se hallan vinculadas de una u otra manera con la naturaleza social del hombre, su existir entre las personas y mantener relaciones recíprocas con ellos, ya que estas representan la manifestación de su naturaleza social y objetivamente activa. En la actividad práctica objetiva y creadora es donde el ser humano manifiesta toda la integridad de su esencia; en esta integridad y en sus formas concretas se plasma la unidad de lo corporal y lo espiritual, de lo material y lo ideal, de lo apriorístico y lo concreto, de los ideales y la realidad.

Un enfoque filosófico-antropológico del conocimiento del hombre supone, según lo hemos señalado, la investigación de los aspectos de su naturaleza y la actividad vital que caracterizan al hombre como el principio clave y creador que estructura las formas objetivas y culturales de su existencia (de la economía, el Estado, la ciencia, el arte, la religión). Tal enfoque busca revelar la vinculación entre estas formas de la existencia y el factor subjetivo humano, como realidades determinadas, relativamente independientes pero accesibles a la influencia transformadora del hombre o productos históricos concretos de su obra creadora.

Al mismo tiempo, la naturaleza del hombre se revela precisamente a través del estudio de estos productos objetivizados de su obra, de las formas concretas de las formaciones sociales y culturales. No obstante, la investigación filosófico-antropológica de estas esferas objetivas persigue el mismo fin: revelar y caracterizar los factores y aspectos de funcionamiento de estas estructuras que vuelven a testimoniar las posibilidades creadoras del hombre, los orígenes del hombre y las bases de procedencia y existencia de estas formas objetivas.

Tal enfoque permite destacar convencionalmente y contornear la llamada esfera de lo propiamente humano, manifiesta la inconsistencia de los intentos de la antropología idealista de localizar esta "existencia propiamente humana" reduciéndola a una peculiaridad específica de su naturaleza. Si intentamos dar una definición filosófica breve

del hombre,admitiendo la definición de su esencia como ser social y objetivamente activo,hemos de señalar que ésta se aleja del aspecto axiológico del asunto, puesto que tanto el carácter social como las actividades objetivas pueden tener un contenido y orientación muy diferentes. Si el hombre posee cualidades y peculiaridades relativamente invariables y permanentes, heredadas de la naturaleza, adquiridas en la historia cultural que tengan importancia básica para sus actividades vitales, no es ni puede considerarse algo hecho, consumado.

He aquí que toda definición breve del hombre, por importante que sea el aspecto que ésta exprese, siempre será incompleta e insuficiente. Hay que considerar lo estático que es toda definición y tener en cuenta el historicismo del ser humano, el proceso de formación y transformación orientado axiológicamente del hombre, dado cierto carácter constante de su naturaleza. Analizando el problema de lo biológico y lo social, quisiéramos destacar la integridad social y cultural del hombre que se determina en la unidad de sus aptitudes naturales y espirituales, y replicar contra algunos elementos especulativos en la interpretación del carácter social del individuo.

El carácter social que se percibe como cierto sinónimo de lo espiritual no solo se caracteriza a veces como peculiaridad del hombre diferente de la naturaleza, sino como algo contrario a ella, como facultad antinatural del hombre, de sus actividades vitales. Involuntariamente viene a la memoria la interpretación ascética que Max Scheler da a la calidad espiritual humana que, según él, además de no ser vital -es decir, no radica en la vida-, es la cualidad o principio antivital. En la interpretación antinatural de lo social se oye el eco del antiguo dualismo cristiano antropológico del cuerpo y el alma, de su contrariedad y adversidad inextirpables. Mientras tanto, lo auténticamente social supone cierta armonía y concordancia de la vida corporal y espiritual del hombre. La perfección de las formas sociales se ha medido y se medirá cada vez más por el hecho de cómo se garantizan las condiciones óptimas para el desarrollo de lo natural en el hombre y en torno suyo. Lo auténticamente social supone una forma determinada de plasmación del naturalismo humano, un renacimiento verdadero de la naturaleza, su humanitarismo encarnado.

Se admite cierta imprecisión en la interpretación de las

relaciones entre el hombre y la naturaleza, cuando el progreso científico-técnico se considera solo como factor que aleja al hombre de la naturaleza, garantizando su dominio sobre ella. En el mundo actual industrializado el hombre se encuentra verdaderamente alejado del medio natural original de nuestro planeta, ha perdido sus vínculos directos con ella, al adquirir poderosos medios de control de las fuerzas espontáneas. Sin embargo, dentro del mundo de la cultura material o la así llamada "segunda naturaleza" creada por él, despertó, gracias a los medios científicos y técnicos, fuerzas mucho más poderosas de la naturaleza, al entrar en un contacto más profundo con ella preñado de consecuencias mucho más destructoras. Es decir, se manifiestan las bases naturales de la cultura científico-técnica, hecho que testimonia la conocida tesis de que mientras existan los hombres, la historia de la naturaleza y la de los hombres se condicionarán recíprocamente.

Para concluir hay que enfocar el problema de ¿qué ciencia debe organizar el conocimiento integral del hombre? Tal conocimiento del hombre puede basarse en la ciencia filosófica que en este caso podría servir de premisa metodológica indispensable o factor integral que una y aproveche todo el conocimiento científico sobre el hombre para plasmar los objetivos y los valores que la ciencia filosófica misma define. La filosofía podría cumplir esta misión suya, al formular los principios y las normas más generales de la actividad teórica y práctica, las cuales podrían ser a la vez principios directivos de la organización y la utilización de los conocimientos científicos sobre el hombre, teniendo en cuenta las tareas y los valores de nuestro tiempo. A la luz de estas tareas y valores se puede revelar el papel y la importancia de cada ciencia sobre el hombre. Cabe señalar que una de las tareas más importantes, a la luz de la cual debemos analizar las posibilidades y la importancia de una u otra ciencia, es el respaldo social, espiritual y moral del actual progreso científico-técnico, la tarea de que el hombre y la humanidad obtengan una situación, en la cual podrían controlar y dirigir la evolución de su propia vida, guiándose por los principios, las tareas e los ideales humanitarios más elevados.

---

[1] M.Landmann. *Philosophische Anthropologie*, Berlin, 1955, S. 7-8.

LOS ERUDITOS DE LA EDAD MEDIA EUROPEA

Vadim Rabinóvich,
doctor en Ciencias
Filosóficas

La intelección de los fenómenos "protocientíficos" del pasado que, camino de la ciencia de la época moderna, al parecer se han agotado históricamente, no tiene ni por asomo la finalidad de presentar dichos fenómenos a modo de piezas de museo, llamadas a colorear la realidad racionalista blanco-negra, algo seca, de la actual conciencia cultural de orientación cientista. Comprender los algoritmos del pensamiento del pasado implica, ante todo, actualizar ese pensamiento, enriquecer el actual, hallar en él facetas nuevas y comunicarle una voluminosidad históricamente justificada, otra problematicidad y profundidad. En otros términos, asimilar la retrospección como perspectiva del pensamiento contemporáneo. ¿Mas es este el objetivo principal cuando se emprende la reconstrucción histórica de las formas de la actividad cognoscente de las épocas pasadas?

En este sentido, la Edad Media europea es, a mi juicio, una época particularmente importante, porque en su ímpetu de conocer la naturaleza predeterminó de manera paradójica el pensamiento teórico de la Epoca Moderna (ante todo, del siglo XVII, siglo de partida en la última). La base era el pensamiento cristiano medieval, y el resultado erigido sobre esa base era en extremo racionalista (la ciencia nueva). Es lógico admitir que las propias formas de la racionalidad son históricas de siempre. Entonces, dijérase que la base irracional -la visión medieval del mundo- es a su modo racional. Todo depende de cuál es la naturaleza de esa racionalidad. Aquí viene a propósito la observación hecha por C.Marx, según la cual la filosofía de la época "primero se construye a sí misma dentro de la forma religiosa de la conciencia, y al hacerlo, por un lado destruye la religión como tal, en tanto que por el otro, en su contenido positivo, sigue moviéndose solo dentro de esa esfera religiosa, idealizada y reducida a tér-

minos de pensamiento"[1]. En este artículo se intenta reconstruir históricamente el fenómeno de la erudición medieval. No tanto de él mismo, como del agente de ese saber: el hombre instruido tal como aparece en la cultura del Medievo europeo. Se sobrentiende que para la descripción universal del fenómeno no basta un artículo. Se deberán poner ciertos límites. Los siglos IV-XII, que abarcan el Alto Medievo europeo, es justamente el período en que el arte del saber de esa época se fundaba a sí mismo, en esencia, constituía al sujeto de este arte. Es el período del devenir y la constitución del hombre instruido de la época medieval en los países de Europa. La imagen del hombre instruido... Esto es particularmente sustancial para la percepción del texto de aquí en adelante: la supertarea del artículo no tanto es la imagen analítica, como la sintética, los contornos de esa imagen, cuya construcción más bien se basa en la demostración que en la norma. Con la particularidad de que las orientaciones de carácter metodológico no se prescriben de antemano a la investigación, sino dijérase que se forman en el curso de la misma, emergen directamente del material y se constituyen junto con el movimiento del pensamiento en este material.

Junto con el lector: desde las primeras representaciones, durante los primeros roces del material, hacia el descubrimiento de los mecanismos ocultos de la autoformación del hombre instruido, ante el fondo y en el contexto de la vida social de la época.

* * *

"La palabra "científico" (*scientist*) fue inventada tan solo en 1830. Hasta entonces a los científicos se los llamaba "fisiólogos", "naturalistas" o "filósofos de la naturaleza", pero con mayor frecuencia simplemente "filósofos". El último título implicaba que ellos representaban y defendían cierta concepción del mundo... La palabra "ciencia" (*science*) adquiere el sentido moderno a partir del 1831, año en que se inauguró la Asociación Británica por el Desarrollo de la Ciencia; hasta entonces así se llamaba cualquier cuerpo de conocimientos organizado... Lo que podemos llamar el surgimiento de la ciencia como actividad intelectual distinta a otras ocurrió tan solo a fines del siglo XIX; lo mismo ocurre con el surgimiento de la ciencia como profesión..."[2].

El científico -como sustantivo- es sin duda un modernismo para la Edad Media. Porque el científico actual descubre nuevos conocimientos y, apoyándose en ellos, otros más nuevos aún, siendo la práctica el criterio de la autenticidad de los mismos. Además, esos conocimientos son el saber sobre el mundo que se ha alzado objetivamente ante el científico de hoy. No se puede decir nada semejante del indagador medieval de la verdad, porque la verdad, según sus representaciones, está dada, sancionada y consagrada. Solo hay que aprender a reconocerla, cerciorarse de ella, como Dios manda, como es debido.

Según Robert Grosseteste (siglo XIII), "el conocimiento (*scientia*) es cualquier nombre de una condición en la cual la comprensión fácilmente comprede qué es cierto y qué es falso, y lo comprende en realidad, por eso se llama conocimiento, y esa condición se encuentra a mitad del camino entre la potencialidad y la realidad, por el cual la potencialidad pasa fácilmente a la realidad; o bien es un acto de especulación o comprensión, y en este caso se llama *consideración*; o bien es una disposición al acto de conocimiento o un estado de estudio, en el cual quien enseña comienza a saber por medio de ejercicios, y en este caso se llama *investigación*; o bien lo instruye otra persona, lo cual para la persona que enseña se llama *doctrina* y para la persona que aprende, *disciplina*"[3].

Esto, naturalmente, es el siglo XIII. Por eso, en cierto sentido, se trata de rebasar el medievo científico, que se dio fin a sí mismo -histórica y lógicamente- en el siglo XII, pues luego comienza la experiencia medieval (siglos XIII y XIV). Mas también aquí la *scientia* permanece todavía como ciencia didáctica, y su adepto -maestro y estudiante, maestro y alumno- figura en una sola persona, aunque por separado respecto de la tarea de enseñar o aprender.

Si en la Epoca Moderna el científico es quien investiga, en la Edad Media era el que sabía sobre el saber verdadero. Por eso no se lo llama científico, sino hombre instruido.

No es la ciencia la que forma la escuela, sino la escuela la que modela la ciencia, quizá la única ciencia, en cierto sentido, de la Edad Media: la escolástica. Justamente en la escolástica, ciencia por preferencia (que formó un saber nuevo, pero en el ámbito de la lógica, que estudiaba el saber de la razón), se formó el cuerpo de ins

titutos de maestros y alumnos de la enseñanza "ilustradora": la imagen del científico *per se*, el tipo de hombre instruido como tal, en su primogenitura etimológica. Universidad, conferencia, estudiante, beca, disputa, examen, tesis doctoral, título científico y, por último, el alegre banquetazo después de las excelentes oposiciones... Todo esto son los resultados irrevocables, aunque superficiales, de la instrucción medieval que nos han quedado, al parecer sin modificación alguna.

Pero el doctor-maestro es, además, un pedante formalista. La letra es el elemento visible de la palabra escrita, mas también un signo que debe ser sonorizado, adecuado a la voz. El doctor formalista dicta una conferencia científica. Y el formalista común resultará... un verdadero devorador de letras, un escolar dogmático medieval gramáticamente devorador y sediento de toda clase de gramáticas, que se prepara -quizá toda su vida estudiantil- a convertirse en un hombre instruido.

Por tanto, es preciso, ante todo, devolver a la palabra "científico" su sentido originario, que la ciencia actual, al parecer, le ha quitado para siempre. Y comprenderla como adjetivo adjunto al sustantivo: mal hombre que ansía poseer esa instrucción para... existir. Tal instrucción no puede reducirse a la alfabetización. Pero hasta los siglos X-XIII ser alfabetizado ya era una gran rareza. Hartmann von Aue decía de su protagonista, el pobre Enrique: "Erase una vez un caballero tan erudito que podía leer libros"[4].

El hombre instruido y el hombre alfabetizado diríase que son sinónimos. El origen noble no supone obligatoriamente ser instruido, sino más bien es un matiz complementario. El haber aprendido ya es erudito (*gelert*)[5]. La instrucción como alfabetización contiene un fondo socialmente significativo, un contexto general.

La alfabetización se va dominando con inspiración. Las innovaciones en la escritura,, incluso las más insignificantes, provocaban en verdad una explosión extática de reformas. Cuando Chilperik, rey de los francos (siglo VI), inventó cuatro letras nuevas, ordenó en seguida que se borraran todos los libros viejos y se volvieran a escribir con la nueva ortografía.

El modo de vida semianalfabeto medieval se imbuía de la inspiración de los maestros y alumnos en asuntos pequeños y en los métodos didácticos. El monje pegaba al novi-

cio, el maestro al bachiller, y este bachiller al estudiante, quien a su vez azotaba al escolar novicio. El contramaestre apaleaba al aprendiz. El marido "enseñaba" a la mujer. Clases diarias, mensuales en seminarios de maestros-alumnos: de abajo arriba, desde el de caballero hasta el rey, desde el monaguillo hasta el Papa, desde el escolar hasta el decano, desde el marido hasta la esposa... El gran proceso de enseñanza: continuo y que lo abarcaba todo. Aprendiz - Contramaestre. Estudiante - Bachiller - Maestro. Paje - Escudero - Caballero...

Pero el Verbo originario y la letra -la suma de todas las palabras y de la Palabra principal- es el desvelo esencial de la instrucción del maestro-alumno como tal. En ella radicaba la enseñanza de la palabra-sentido, simplemente el sentido en las formas de la instrucción literaria. La enseñanza del Espíritu por la letra.

En este aspecto es típico el testimonio de Casiodoro (siglo VI): "Me atrae más el trabajo del copiante de libros. Lo que él escribe se difunde ampliamente y lejos. Bella voluntad y elogiable aplicación de quienes predican a la gente con la mano, abren la lengua con los dedos, aportan el bien tácito y luchan contra el mal con la pluma y la tinta..."[6]. Recordemos este desplazamiento metonímico notable y extraño: "predicar con la mano".

Pero en las fuentes (por cierto posteriores), se puede leer todo lo contrario. Jersón, Canciller de la Universidad de París, dice: "...hombres circunspectos, arrancad estos libros peligrosos de manos de vuestros hijos e hijas..."[7]. Entre tales tenazas de omnipotencia y nulidad se hallaba el hombre instruido lector, el alumno lector, el pedante formalista, que realizaba una acción socialmente peligrosa, pero también socialmente digna, y por ello complaciente a Dios, quien había dicho la Palabra creadora: enseñar al modo terrenal el sentido sagrado del cielo, a ver lo invisible y oír lo que no se oye.

"Señor Jesucristo, abre las orejas y los ojos de mi corazón para que yo comprenda tu palabra y aprenda a cumplir tu voluntad"[8], ruega un escolar e, inspirado, borra con vino cristiano las letras escritas en la patena sagrada, y se lo bebe leyendo el Nuevo Testamento. Auténtica forma de devorarse las letras o, más exacto, de bebérselas. De comulgar con la letra y el espíritu, con el sentido literal del Verbo. Porque, en última instancia, solo las palabras enseñan.

El sentido es el objetivo, y la letra, el medio venerable.

La poesía docta está destinada a encumbrar precisamente la letra. Con la palabra del poeta se protegía la letra escrita, de la cual se soplaban las pelusas dejadas por el pincel. Al principio, en el estudio formal, estaba naturalmente la letra. El espíritu se encontraba tras el pergamino. Mas también en el alma. Por tanto precisamente él (el espíritu) es el principio.

El mundo está articulado, como lo está la palabra, que hace surgir el mundo del no ser. Pero el mundo es falaz; o más exacto, es falaz la visión que "tienta". La palabra, en cambio, no tentará, porque ella es Jesús, dirá un dogmático medieval que predica a todas las personas con la palabra. Aquí es donde comienza la misión educadora de la Palabra, de la palabra hablada y la palabra escrita. Entonces quizá el bardo será igualado en derechos con el escribiente. Ambas son personas instruidas, porque el lenguaje de los cantantes es la caña del escribiente. La voz es imperecedera, pero también son imperecederas las letras, dado que el pergamino se quema, pero las letras -y de ello estaba convencido el Medievo instruido- levantan vuelo intactas. De este modo la obra manual y lo prescrito del instante dado, formalizando el sentido eternamente existente, se convierte en partícipe de la eternidad.

El gesto y la voz se ven atraídos, juntos, hacia la letra y la palabra, y viceversa. La letra se encontraba en la aureola de la gloria en no menor medida que el espíritu, porque cada letra de la Escritura es la confirmación escrita de la "palabra divina": del Logos-Verbo. Y si el Verbo, también el individuo está envuelto en la Palabra. El individuo, autoritario (para todos), mas también único en su unicidad: el espíritu ha sido reducido e incrustado en la letra, pero no por eso deja de ser tal. Por el contrario, solo por eso es. El Medievo instruido no hacía otra cosa que inculcar espíritu a la palabra y, sabiendo que el *Jinn* estaba en la botella, saboreaba ese *Jinn* brebaje de un modo extraño: acariciando y sacudiendo los recipientes requeteviejos de las letras anticuadas.

En la carta de Abelardo (siglo XII) a Eloísa leemos: "Los que ahora aprenden en los monasterios, se hunden tanto en la imbecilidad que, satisfechos con los sonidos de las palabras, no quieren ni por asomo pensar en comprenderlas, y no preceptúan su corazón, sino solo la lengua...

¿y qué puede ser más ridículo que leer sin comprender?... Porque lo mismo es un burro con lira que un lector con un libro, cuando él no puede hacer con él aquello para lo cual está designado"[9].

El aprendizaje monástico se centraba en la experiencia de las oraciones. En aras del sentido, pero también de la letra (la ajena letra latina), pero letra justa, la única capaz de expresar ese sentido íntimo. Por ejemplo, Carlomagno declaró que "el símbolo de la fe y la Oración al Señor deben saberlos todos. A los hombres que no los conocen darles de beber solamente agua, hasta que los aprendan. A las mujeres privarles de comer y darles azotes. Es una vergüenza y un deshonor que quienes se llaman cristianos no sepan rezar"[10]. El contenido (sentido y comprensión) se reduce a un pequeño volumen, pero, que es lo más importante, en lo que está concentrado todo: el símbolo de la fe. ¿Y la letra? Hay que aprender, pero en aras del sentido, que en cada instante escapa a las redes de las reglas gramaticales y literarias de la acción didáctica universal para la educación universal del hombre bueno de la Edad Media europea.

Sin embargo, el sentido se da en la revelación, desde siempre, y no es reducible a la palabra. Todos los anhelos de la instrucción medieval eran reducir justamente a la palabra ese sentido íntimo. Y cuando ya casi está explicado, en realidad se ve envuelto en el limo de los comentarios, en la ciénaga de las palabras. Mas solo en ellas vive, clamando ser liberado de las trabas de la elocuente instrucción. El maestro de las letras y autor de frases están a punto de sacar de la vorágine la nave del sentido-comprensión (que es, a la vez, una frágil lancha, pero capaz de salvar no el cuerpo, sino el alma). Están a punto de sacarla, pero nuevamente la soltarán. Las redes, tejidas con innumerables palabras, organizadas del modo más sabio, no retendrán esa pequeña lancha del sentido con desplazamiento sagrado de un barco gigantesco.

Todo marcharía tranquilamente si no chocaran de frente las letras y el sentido: el sentido está apofáticamente oculto, y en la escena está la autoridad del maestro, dedicado por completo a los procedimientos de la maestría científica verbal. Deberían estar juntos aquí y ahora, pero están separados. Entretanto, los procedimientos de la instrucción medieval fueron inventados tan solo para el sentido y la palabra referente a él.

Entre los dedos pasa el agua bendita; arena de oro a través de los capilares del tiempo. En esto consistía esa forma de instrucción en toda su plenitud contradictoria interna. De ahí la crisis constante de esa instrucción, con pretensiones a cualidades universales.

Los días de estudio del Alto Medievo se formalizaban en alegorías, a veces de tipo anecdótico. Veamos lo que le ocurrió al obispo Meinwerk (siglo X): "Cierta vez Enrique II pidió que en la Misa por difuntos se borrara la primera sílaba ante las palabras *pro famulis et famulabis tuis* (por tus fámulos y fámulas), y Meinwerk, sin darse cuenta de esa broma, cantó solemnemente durante la misa *pro mulis et mulabis tuis* (por tus mulos y mulas). Lo tomó muy a mal y llamó al capellán del rey, que había hecho eso, y le pegó cruelmente. Mas luego le dio lástima de él y para consuelo le regaló una nueva vestimenta"[11].

La letra irrumpe en el destino, sino no en todo e íntegramente, al menos en un lapso.

Pero los siglos de la Edad Media fueron, claro está, sanos. Hay que aprender a leer y comprender lo escrito. Se sobrentiende que la alfabetización y la instrucción ya no son sinónimos, si bien, naturalmente se suponen uno al otro.

Desde las posiciones de la instrucción medieval lo auténtico radicaba en penetrar en los estratos gramaticales lingüísticos del texto, porque el sentido informal estaba prescrito, arraigado en la Escritura y no podía ser "comprobado con el álgebra", o sea, con las disposiciones del maestro, pero sí podía ser imaginado en el texto que había de ser comprendido. Enseñar, o sea, convertir en materia de la instrucción solo se podía la pericia, porque la pericia-procedimiento es el principio activo principal del hombre activo en la Edad Media. Mas nuevamente en aras del sentido. Claro, se puede enseñar aritmética por el manual de Boecio, por ejemplo. Pero las definiciones de los números se dan como procedimientos tecnológicos de su obtención, dado que enseñar algo significa crear. El sentido es el objetivo primero y último del procedimiento, si bien, en última instancia, no es captado por éste. Pero todavía queda pasar por esta prueba.

"El número es el conjunto de unidades o un conjunto reunido de unidades"[12]. "El número es el conjunto de unidades...". En esta definición se ha retirado el proceso de la formación de números. Pero aquí mismo:"El número es

un conjunto reunido de unidades". El proceso de la formación de números se ha reproducido, se ha dado como pericia que se enseña, como procedimiento en aras del sentido, como saber sobre la pericia. La instrucción como formación de la cosa o del alumno, que debe saber reunir "el número de unidades", si ese alumno estudia el manual de aritmética compuesto por Boecio, científico en aritmética.

Precisamente la ciencia de enseñar como saber que atañe a la pericia es un invento imperecedero de la Edad Media. En esta instrucción absolutamente particular cada paso es nuevo: desde las reglas de la educación casera hasta los estatutos universitarios y gremiales.

El saber sobre la pericia de cómo captar el sentido con un procedimiento, insertarlo en la palabra. Pero ese sentido también es la palabra, la Palabra primera, la palabra sacra suprema, la palabra trascendental. Es la que, en última instancia, ha de aprenderse.

El hombre instruido medieval enseña a enseñar y, de paso, como científico en la perspectiva de la Epoca Moderna, extrae -vaya uno a saber de dónde- un saber nuevo en el campo de la enseñanza en aras del sentido, viejo como el mundo. Enseña los procedimientos, pero de tal modo que se reduzcan a un sistema de automatismos casi reflectores.

¿Cómo era la escuela que producía instrucción mayormente en una forma no sobrecargada por la materia de esa instrucción? El hombre instruido y simplemente el alfabetizado, como hemos dicho, a primera vista son casi sinónimos. Guiberto de Nogent (siglo XI) dice: "Había tan pocos maestros de escuela, que en las ciudades pequeñas casi era imposible encontrarlos, y en las ciudades grandes, con gran dificultad; pero si se lograba encontrar a un hombre así, sus conocimientos eran tan miserables que ni siquiera se los podía comparar con la instrucción de los actuales clérigos ambulantes"[13]. La escuela catedralicia suministraba esa gente instruida para que enseñara a los que no sabían nada. Solo las grandes ciudades podías jactarse de tener su propia escuela adjunta a la Catedral.

Al final de los "siglos oscuros" (hacia el siglo X) fue inventado el programa de los siete artes liberales, parecería que para los siglos, y diríase que se había aprobado para siempre la composición de asignaturas del trivio y el cuadrivio. Los siete caminos bien apisonados de la gramática, la retórica y la dialéctica (primera enseñanza) y de la aritmética, la geometría, la astronomía y la

música (segunda) conducían hacia la instrucción textual, pedante, en la cual las materias de partida de las ciencias enumeradas tan solo insinuaban que ellas, pese a todo, existían, esbozándose por casualidad en los intervalos de las interminables combinaciones de flexiones, casos, figuras lógicas, si bien eran necesarias para las materias de esas ciencias. Claro que serían transitadas varias sendas más en teología, filosofía, derecho canónico; en Metz, los maestros de música sabrían, sea dicho de paso, música; en Cambrai, los maestros de matemática aprenderían a contar y en Tours, los maestros de medicina comenzarían a aprender a curar. Todos esos músicos, matemáticos y médicos podían ser (¡y eran!) excelentes Maestros en su arte. Pero todas sus pericias concretas no eran todavía los sentidos definitivos, en aras de los cuales se había iniciado esa sabia pericia.

La escuela adjunta a la Catedral era, ante todo, una institución preceptora, que enseñaba, en fin de cuentas, a deletrear correctamente el texto de la vida. Al parecer en la entrada, la apelación a la reflexión que exigen las reglas, y en la salida -en forma extraña- el alma educada, dispuesta a vivir correctamente, o sea, ajustándose al texto que el maestro de la escuela enseñó a leer y a componer. Mas ese era el ideal, que el sistema de procedimientos didácticos, por muy desarrollado que estuviera, no realizaba hasta el fin.

A las siete artes liberales les precedían los conocimientos elementales, que anticipaba todo lo demás: el aprendizaje del abecedario, la memorización del salterio, la lectura en latín, la escritura, primero en tablitas de cera, y solo más tarde con tinta en pergamino. Pero los europeos hubieron de prepararse mucho tiempo a comenzar a asimilar el curriculum de la instrucción escolar. El historiador francés Luce observa: "... antes de pensar en la amplia divulgación de la alfabetización, los europeos debían educar en sí mismos el amor a la pulcritud y acostumbrarse a usar ropa interior..."[14]. O sea, el aprendizaje antes del aprendizaje; la preparación para encontrarse -limpio y pulcro- con el texto, en el cual se había solidificado por los siglos la Palabra pura y redondeada.

La escritura de poesías en latín era el súmmum de los estudios gramaticales escolares, y la retórica en la escuela catedralicia significaba el "arte de los trabajos de oficina".

La lógica, o "dialéctica" -el arte de razonar- era algo realmente muy importante, era el resorte motor de la instrucción medieval. Abelardo cita de Agustín lo siguiente: la Lógica es la "disciplina por excelencia, enseña a enseñar, enseña a aprender, en ella la razón se descubre a sí misma y lo que es, qué quiere, qué ve. Es la única que conoce el saber y no solo quiere, sino que puede hacer conocedor"[15]. Como vemos, en esta definición la lógica es un método plenamente reflexionado de la instrucción medieval. Es la maestría de razonar: la enseñanza para enseñar y la enseñanza para aprender; el procedimiento para conocer el saber y hacer conocedor. Tan solo en este sentido la razón se revela a sí misma, descubriendo qué es ella, su deseo y su visión. De este modo, la razón es el órgano aprendiz y enseñador del escolar ignorante, del doctor docto.

En la enseñanza de las disciplinas "positivas" del cuadrivio, por ejemplo la aritmética, el método general de la instrucción medieval adquiere una persuasión "operacional" concreta. Rábano Mauro dice lo siguiente del número cuarenta: "El conocimiento de los números no debe menospreciarse. Cada teólogo celoso sabe qué necesario es comprenderlos en muchos pasajes de la Sagrada Escritura. La incomprensión de los números cierra al acceso a la comprensión de lo que en la Escritura está expresado en forma figurada y lleva implícito un sentido secreto. Por lo menos el verdadero pensador detendrá sin falta su atención al leer que Moisés, Elías y el mismo Jesús ayunaban 40 días. Sin un examen minucioso y sin descomponer este número es imposible por completo adivinar el sentido oculto.

Pues la solución radica en lo siguiente. El número 40 contiene 4 veces el número 10. Esto indica todo lo referente a la vida temporal. Porque por el número cuatro trascurre el tiempo del día y del año. Los tiempos del día se descomponen en mañana, día, tarde y noche; las estaciones del año, en primavera, verano, otoño e invierno. Y aunque vivimos en la vida temporal, pero en aras de la eternidad, en la cual queremos vivir, debemos abstenernos a los placeres temporales y ayunar. Sigamos, en el número 10 se puede conocer a Dios y la Creación. El tres indica al Creador; el siete, la Creación, que consta de cuerpo y alma. En la última nuevamente encontramos la tríada, porque debemos amar a Dios con todo el corazón, con todo el

alma y con todo el pensamiento. En el cuerpo aparecen con toda claridad los cuatro elementos de que consta. Así, con lo que está indicado en el número 10 estamos invitados a esta vida temporal, porque 10 se multiplica por 4: vivir con castidad, abstenerse a la lascivia, y esto significa ayunar 40 días"[16].

El número 40 está aquí definido como modo para desarticular este número en sus componentes y, por tanto, para armarlo, reconstruyéndolo. La pericia para armar el número de sus elementos es el saber de este número. El saber sobre la pericia es un saber docto. Pero este saber resultaría vacuo si tras cada elemento numérico no hubiera una analogía divinamente significativa: las estaciones del año, los períodos del día, los principios del mundo material... ¿Y el número 40 por sí solo? Precisamente tantos días ayunó Jesucristo. Resulta, entonces, que llegar a conocer el número 40 significa llegar a conocer el mundo y, al mismo tiempo, acomodarse en este mundo: según las leyes divinas, amando a Dios con todo el corazón y el pensamiento. Pero hay que aprender a hacerlo aprendiendo aritmética (menos aún: aprendiendo el número 40). Tras los números están los signos de los supremos sacramentos: las cifras del oficio divino. Tras las cifras-signos están las peripecias numéricas de la vida habitual: días, noches, años, ritos, pensamientos. Y no solo sobre lo sagrado, sino también sobre lo más simple. El texto matemático está leído como la vida en su sentido no matemático. Y esa vida apareció a modo del texto sagrado de la Escritura. El alumno aprendía a contar, y aprendió a vivir: devota y religiosamente. Correctamente, quiere decir, según las reglas. ¿Pero realmente aprendió?

Luego de aprender con este método, no racional a nuestro juicio, el alumno docto en esta cuestión podía calcular el canon pascual (calendario esclesiástico). Eso era justamente la astronomía del cuadrivio, con todas las pericias correspondientes (división del tiempo, cálculos del mes solar y lunar, solsticio y equinoccio, observación de los planetas, interpretación de los signos del Zodíaco). La geometría se orientaba a la agrimensura (enseñanza de procedimientos para calcular las superficies). Pero la geometría era, fundamentalmente, la descripción de la Tierra y los seres que la habitan. Y esto se enseñaba por los Bestiarios del *Fisiólogo*, que había ilustrado los versos de la Biblia. Algo así como una propaganda

moral alegórica por un mundo comprendido como creación de Dios, como maravilla de la fantasía consciente del Creador. Un instrumento didáctico más para liberar al hombre devoto del material pecador humano. Por cierto, al precio de despojar la naturaleza de su valor en sí (como se comprenderá siglos más tarde). "La significación simbólica de los animales -consideraba R.M.Grant- era más importante que los hechos acerca de los mismos. 'Los ojos del alma' cegaron los ojos de la percepción sensorial"[17]. Tan solo los "ojos del alma" son los que enseñan, y aprenden a percibir la luz de la verdad para "instruir" al alumno, que presta oídos al docto maestro. Los ojos de la percepción sensorial pueden estudiar el mundo objetivado. Pero esos ojos serán necesarios solo cuatro o cinco siglos después, en los umbrales de la época moderna.

Por el momento, el estamento instruido calcula estrictamente el proceso didáctico en su propio gremio, en la Universidad: radica en aprender y en enseñar a enseñar correctamente y a aprender correctamente. Si bien la Universidad ya se refiere al siglo XIII, un factor, por lo menos, en la vida universitaria tiene relación directa con nuestro tema: la logomaquia.

La *questio disputata* (cuestión para la disputa) se convierte en base de la disputa didáctica sistemática, inventada asimismo para enseñar a percibir el sentido.

El maestro elegía la tesis. El mismo adelantaba la objeción, o bien sus estudiantes, incluidos los que habían ido casualmente a la discusión. El bachiller sostenía la tesis con los argumentos necesarios y respondía a las preguntas. El maestro podía interrumpirlo en cualquier momento de la discusión, cerrándola personalmente. Pero en otra oportunidad podía retornar a esa tesis suya rechazándola. Alternativamente era defensor y refutador, aunque aparecía en una misma hipostasis. Y él mismo -por separado- era director de escena, actor y público de esa representación erudita. La conferencia-tesis, escrita por el maestro, se convertía en *questio disputata*, y si la escribía el oyente, pasaba a ser *reportatio* (informe) sobre la cuestión de que se había hablado. Una misma cuestión podía discutirse desde diferentes aspectos[18].

El *inceptio* era la disputa que desarrollaba el pretendiente al grado de doctor, quien era presentado por el maestro que dirigía la disputa. El *resumptio* era la disputa en la cual tenía que participar el maestro que se pasa

ba a otra universidad. Era algo así como oposiciones para ganar el derecho a trabajar en una corporación científica nueva para ese maestro. El derecho a enseñar se conquista ba demostrando erudición, o sea, en un duelo de argumentos encontrados. También aquí parece no tener importancia el grado de autenticidad de esa u otra tesis; lo importante es la técnica con que se defiende o se refuta la tesis. La erudición como medio para su aplicación en los ámbitos didácticos en que se obtiene esa erudición.

Por una parte, el monolito de la fe y, por otra, las disputas interminables, como si alguien quisiera hacer vacilar esa fe. Así era el Medievo: profundamente silencioso, pero dispuesto en cualquier instante a desenvainar la espada de la discusión, la hoja del gesto verbalmente argumentado en aras de la fe-sentido, en la cual es obligatorio creer. Lo logomaquia indefinida es la materia que dominaba los pensamientos del hombre instruido. La discusión de lo indiscutible. Por tanto, sobre cualquier cosa.

Justamente así se llamaban las apoteosis de esa instrucción: disputas sobre cualquier cosa. ¡Pero solo una vez al año! Dos semanas de triunfo público de la elocuencia más refinada. Los disputadores hambrientos (las disputas se realizaban ya bien en la segunda semana de ayunos navideños, ya bien en la tercer y la cuarta de la cuaresma) se presentaban ante toda la comunidad universitaria como caballeros de la palabra, pulida, sin compromiso y... sin sentido. Por lo demás, el pensamiento era esa fiesta de la vanilocuencia, una fiesta ideada en aras del pensamiento-sentido, que no terminó de encontrar su lugar en la abundancia de las más doctas palabras.Se interrumpían las clases ordinarias en todas las facultades, incluso en la de teología. Se iba exinguiendo todo otro tipo de vida. La disputa sobre cualquier cosa era la vida instruida en su medida máxima, ajustándose a la cual vivía esos catorce días el estamento docto de la universidad.

Al calor de la batalla verbal se contraponían los giros académicos impasibles: "no lo considero auténtico", "esto es inadmisible". La instrucción rigurosa proibían categóricamente emplear sambenitos ideológicos del tipo de "hereje", "fe sospechosa", "descarriado de la fe", insultos, el léxico obsceno.

Los más diestros eran recompensados: a unos, un par de botas nuevas; a otros, una boina nueva y a otros, guantes nuevos. De este modo, las palabras erigidas sobre las co-

sas, las palabras con que se denominaban esas cosas se materializaban en forma extraña.

La tradición del cuodlibeto se preservaba cuidadosamente como un signo heráldico o de familia de esa época en extremo locuaz. Cualquier opinión un tanto irrespetuosa sobre el cuodlibeto era rechazada tajantemente por la Universidad. Cuando en Viena (siglo XV) cierto maestro Christian von Traunstein intentó insinuar cuán insulsa era esa libre verbosidad, el estamento instruido de la facultad mostró en seguida las uñas y expulsó al atrevido de su medio.

¿Será posible que todo eso se hiciera solo para conversar y discutir? Quizá fuera por el sentido último, por la única palabra tímida y susceptible, la palabra-sentido que no encontraba lugar en la locuacidad de aquellos a quienes alcanzaba la inteligencia para todas las materias. Pero la palabra sagrada no tuvo la suerte de caber allí. Era pequeña e insignificante. Y, por tanto, de grandeza universal, omnipoderosa y omniabsorvente. Mil diablos en la punta de la aguja, ¡eso con mucho gusto! Pero la palabra -la palabra pordiosera y silenciosa- no tenía lugar.

De este modo se restablecía la grandeza de la palabra sagrada, si bien pequeña en su soledad.

El trato demasiado libre desdeifica la palabra, porque esa verbosidad es el comienzo de la erosión espiritual. La palabra se hace hueca y, a tal punto, que incluso se la puede descartar. Pero ello ocurrirá por el siglo XVI. Por ahora, según las fuentes, un tal Simón excitó al París instruido porque solucionaba "tan clara, tan sutil y tan canónicamente" las cuestiones que, al parecer, eran insolubles. (Se trataba de la Santa Trinidad). Cuando el público consternado pidió al escolástico instruido que escribiera todo lo dicho para los descendientes, exclamó: "¡Oh, Jesús! ¡Cuánto contribuí a fortalecer y preconizar tu ley! ¡Y si tan solo quisiera pronunciarme en contra de ella, sabría derribarla con razones y argumentos más fuertes aún!"[19]. La leyenda afirma que, tan pronto Simón pronunció estas descaradas palabras, se quedó mudo. El sentido oculto salió a escena con toda su omnipotencia. Por cierto que salió en la variante alegórica, lo cual no cambia la esencia.

Por tanto, se desdeificaba la palabra, pero también el mundo de las cosas que permanecían sin nombre, presentándose objetivamente ante el hombre medieval. Hubo de vol-

ver a ponerse los nombres a todas las cosas del mundo, pero antes estudiarlas por sí solas. Pero esto ya es la Epoca Moderna y un nuevo tipo de instrucción: el resultado de la trasformación histórica de la instrucción medieval.

La peculiaridad del pensamiento del hombre medieval permite manipular con las palabras como con las cosas (mas no con las propias cosas) a fin de llegar a comprender el sentido intrínseco, llamado a aparecer en la palabra didáctica. Este sentido puede ser también como diríamos ahora, el del objeto natural. Mas ese sentido es trascendental, dado de una vez por todas. Para ello aparece, como punto de partida, la cosmología del Antiguo Testamento, la primera escritura de la palabra de Dios, creador del mundo. Ella es la que se convierte en objeto de interpretación. Saber lo interpretar es el rasgo determinante de la instrucción medieval.

La cultura medieval era la cultura del texto. Sin embargo, la sumersión en el sentido del texto resulta una sumersión solo a medias, porque más adelante todo eso se vuelve a trasformar en palabra. De este modo, es una cultura en la cual el sabio comentarista pronuncia la palabra sobre la palabra, dirigida a la palabra. Y el mundo-sentido está tras esa palabra, aunque debe aparecer en la palabra docta. ¿Pero, puede aparecer? La palabra sobre la palabra, sobre el sentido del mundo que, no obstante, separa nuevamente al hombre instruido del propio sentido de este mundo, aunque había sido llamada para todo lo contrario: para expresar ese sentido.

El mundo existe: en torno, dentro, en todas partes, pero están cerrados los accesos a él, aunque en la realidad cotidiana quedan las brechas para entrar en el mundo de los objetos físicos. La sustancia impenetrable de la palabra resulta ser osmóticamente transparente para el ojo medieval normal. Las posibilidades de llegar al mundo y observarlo están impresas en los textos, se interpretan también en la historiografía, pero no como asunto de la instrucción medieval.

Las obras del Nuevo Testamento se basan en la concepción judaica del mundo, susceptible de ser reconstruida apoyándose en el texto del Antiguo Testamento. La ley, creada por la sabiduría eterna del Creador, subordinó a sí todas las cosas del mundo creado. Tiene razón B.Nardi, quien considera que los criterios que tenían de la naturaleza los escritores cristianos tempranos era la concep-

ción religiosa de orden cósmico. Por eso los padres de la Iglesia no tanto se dirigen a la investigación de la estructura del mundo físico y de las leyes que predeterminan los acontecimientos cuanto a la búsqueda de las huellas de Dios en la Creación. Esa huella, consideran, está fundamentalmente en lo no común y milagroso[20].

La vía a los pormenores de la naturaleza es un paliativo. Mucho más importante es que justamente "lo no común y milagroso" es el factor que enciende la curiosidad inconmovible hacia la naturaleza, aunque haya sido sancionada con antelación como ilustración de la ley divina, que se llega a conocer, al menos, no por medio de la investigación.

El reconocer que la naturaleza posee su "propia consistencia" implica para la Edad Media más bien un callejón sin salida. El mundo de la naturaleza expresa la voluntad divina y no se imbuye de su propia fuerza natural. El mundo de las cosas se trasfunde libremente al mundo de las significaciones sacras. Y viceversa. Pese a todo, ese mundo está a la vista. La serie de cosas y la serie de significados se convergen para el ojo, pero divergen para la inteligencia. Es una pantalla impenetrable, pero trasparente. La cosa está hecha como una cosa, pero interpretada en la palabra, el signo, la significación, de los cuales está constituido el mundo de las significaciones sacras extranaturales.

Es el momento oportuno para mostrar cómo aparece esto en el texto del Evangelio:

1. Al principio era el Verbo, y el Verbo estaba en Dios, y el Verbo era Dios.
2. El estaba al principio en Dios.
3. Todas las cosas fueron hechas por El, y sin él no se hizo nada de cuanto ha sido hecho.
4. En El estaba la vida, y la vida era la luz de los hombres.
5. La luz luce en las tinieblas, pero las tinieblas no la acogieron.
6. Hubo un hombre enviado de Dios, de nombre Juán.
7. Vino éste a dar testimonio de la luz, para testificar de ella.
8. No era él la luz, sino que vino a dar testimonio de la luz.
14. Y el Verbo se hizo carne y habitó entre nosotros..." (Evangelio de San Juan. 1-8, 14).

El Verbo, la Luz y la Carne, tres categorías fundamentales de la cultura cristiana. Dios pronunció el Verbo, pero el Verbo es Dios. Está preñado de vida, y la vida es la luz de la humanidad (aquí se menciona la luz en sentido figurado). Juan fue enviado a dar testimonio de la Luz, o sea, a decir la luz en la palabra. En otros términos, hacer la luz de tal modo que al menos no se la oyera. Mas bien a ver. El unigénito Hijo del padre, testigo-mediador, dio a los creyentes el poder de ser hijos de Dios. Entonces el Verbo-Luz, visto sin ser oído, se convirtió en Carne, pero en carne plena de gracia divina y verdad, o sea, carne clarificada. Pero la gracia divina y la verdad devinieron de Jesucristo.

La Luz - el Verbo sobre la Luz - la Carne. Pero la Luz en sentido figurado. De ahí que el curso sea diametralmente opuesto a la Epoca Moderna (de la carne a la palabra sobre ella). Aquí, por el contrario, del Verbo-Luz hacia la carne. La carne clarificada, y solo así es comprensible. El Verbo, al convertirse en carne, retornó a testificar sobre ella como de una carne clarificada. La carne oscura permaneció incognoscible en la oscuridad, solo puede ser conocido el Verbo sobre la carne clarificada. El Verbo-Luz es la pantalla trasparente-impenetrable, la realidad incorpórea-corpórea metafísica y -en la promesa- dijérase que la realidad física, formalizada en el Verbo, dada a la inteligencia humana: a la vista y al oído.

Aquí dijérase que se da, a nivel profético oracional, supraindividual y universal, la clave para abolir el secreto de la cosa-carne, que debe comprenderse como proclamación de lo que guarda silencio. Anunciar la cosa, y entonces ya no se tratará de la cosa, sino del Maestro que pronuncia la palabra sobre ella, que -en la perspectiva medieval- elabora el procedimiento para captar la cosa con la palabra sobre ella. Pero tal procedimiento está llamado a impedir que se diferencie cómo hacer la cosa y cómo actuar con ella. Fusionar la cosa con el maestro. El origen del Maestro.

La instrucción medieval consistía, precisamente, en identificar dos asuntos: cómo confeccionar la cosa y cómo actuar con ella. En otros términos, captar en el procedimiento el sentido-secreto, el sentido sagrado universal; y el maestro siempre es el único y sin igual.

Pero el procedimiento se parece a una red, y la palabra tiene agujeros. Y el sentido de la suprema divinidad

se diluye, como arena de oro a través del capilar del reloj de arena, perdiéndose en la eternidad.

Pero escuchemos más atentos el texto. Dios va hacia el Maestro, y el Maestro propende hacia Dios. Dos movimientos encontrados: hacia arriba y hacia abajo. Dios es invisible, pero es oíble. Pero la carne es visible, aunque no proclamada aún. La palabra deberá clarificar la carne en la acción personal del mensajero mediador, inventar el procedimiento que es, a un tiempo, medio y objetivo. Aprender a *decir la luz en la palabra*. De este modo, el sentido se encaja en el procedimiento, lo cual más tarde -en la Epoca Moderna- será premisa para pasar al conocimiento científico del mundo en su aparición inmediata, o sea, pasar de los comentarios de las palabras-sentidos a la investigación de los sentidos propiamente dichos.

Así pues, la instrucción en la Edad Media es, ante todo, la palabra sobre la palabra, elaborada a modo de procedimiento, que está dirigido al sentido para captar ese sentido. Mas tras el procedimiento personalmente inventado brilla en su inconcebibilidad el sentido sagrado universal, que en el plano ideal debe ser personalmente comprendido. Para ello existía la instrucción medieval. La utopía realista del maestro que vive tan solo aquí y ahora, en este instante dado. Y la luz es justamente el principio-sentido constructivo. El verbo de San Juan-luz-sentido-procedimiento sumador, pero también la luz-sentido para el cual se ha creado ese procedimiento: para la inteligencia - razón - comprensión - pericia.

Deslumbrante instrucción imposiblemente posible...

Imaginarse el mundo a modo de palabra. Imagen y sonido. Vista y oído. Luz y Palabra...

El fragmento de la naturaleza, visualmente percibido, aparece como sustituto de la palabra, dijérase que como su pantalla visible. Lo mismo ocurre con el gesto pictórico. Lo mismo con el proceder-gesto. Es ritual, porque no crea, sino da a entender, reproduce, pero no produce. Todo esto se lo puede comentar, enseñar y, por tanto, siempre divergente, de distinto sentido, si bien esta enfilado a la comunidad de sentido respecto del sentido trascendente.

Aquí anida la posibilidad -en adelante- no de descubrir el sentido (reproducirlo), sino de producirlo nuevamente y por primera vez investigar la cosa en aras del sentido. El camino desde la divergencia de palabras hasta

la diversidad de sentido. Procuremos seguir de cerca este camino, aunque sea brevemente.

La palabra, al convertirse en acto físico, trasforma visiblemente el mundo. Tal palabra se hace palpable. La mano habla. Pero la mano también escucha. "Contemplar la música del cielo". Es decir, ver la resonancia del sagrado sentido del primer día creador. La visión de la música y la audición del cielo, cabe decir, la luz. La música-luz.

De este modo, el repique argentino de la campana es una metáfora sonora, emblema del Medievo cristiano. La campana *de visu* es su materialización. Pero el repique argentino apela al oído a la vez que a la vista. El relato sobre la campana hecha de plata pura es una invención. Mas no lo es el que la repercusión "argentina" de la campana se halla en rígida dependencia funcional del contenido de estaño en el bronce de la campana. El estaño es el ingrediente "blanqueador" y, en calidad de tal -en ese blanquecer-, se aproxima a la plata. Los métodos físico-químicos del análisis demostraron con exactitud que el estaño -pero solo a modo de β -fase de su compuesto intermetálico con el cobre $Cu_{31}Sn_3$- comunica realmente a la campana la resonancia argentina[21]: el repique que produce el material de aspecto plateado y, al oído, simplemente argentino de la campana catedralicia está llamado a ensenar, a introducir la bienaventuranza en el alma del creyente. Y, al mismo tiempo, la estructura físico-química del metal sonante: la cosa y su análisis objetivado, roentgenoestructural, por ejemplo. "La belleza de la campana es la calidad de su resonancia". Es la sintonización del alma a recibir la visión sonora del metal armonioso, el bronce que suena como la plata. El alma se sintoniza con la música para aprender, y la inteligencia, para la cognición físico-química investigadora de la materia de la música: de todos los ingredientes del resonante bronce de la campana. Tal es la imagen perspectivo-retrospectiva de la ciencia: el hombre instruido de la Edad Media y el científico actual.

La instrucción le pertenece al hombre que no coincide ni siquiera con la más honorable hipóstasis suya. Pero equivale por su poder al todo. Por tanto, como función, la instrucción es característica del hombre parcial, pero como hipóstasis docta del hombre medieval, es todo el hombre. Entonces la vida de un texto particular puede conver

tirse en texto de la vida humana. De este modo va constituyéndose, poco a poco, la imagen conceptual del hombre instruido medieval. Señalemos en especial algunos factores informales capaces, a mi entender, de fundamentar la imagen que se constituye teóricamente.

Si el científico investiga el mundo opuesto a él objetivamente, las cosas de este mundo en su condicionalidad causal y presenta los resultados de la investigación como un saber nuevo, apoyándose en el cual es preciso avanzar hacia un saber más nuevo, la Edad Media desconoce tal tipo de científico. A la inteligencia y el sentido del europeo medieval el mundo se le daba como obra creadora de Dios. No se podía tratar, en modo alguno, de cierto saber nuevo, porque el saber había sido dado de una vez por todas. Tan solo podía aprenderse a desentrañar ese saber, y enseñarlo.

En otros términos: saber captar, con ayuda de procedimientos confeccionados especialmente, el sentido superexistencial. El arte de la instrucción, por sí solo, no es un saber nuevo. Es más bien un acto nuevo general para salvar la propia alma, pero también un acto profundamente personal, porque cada uno tiene su salvación.

Si la fuente del ser es Dios, todas las cosas deben hacerse corresponder con la perfección divina, adquiriendo su lugar según la ley de Dios. El saber del mundo en este caso -en el contexto de la idea teocéntrica- se interpreta como prescrito por Dios, puesto que El, y no la naturaleza, es reconocido como el ser primario. Mas el ser de la naturaleza no simplemente es secundario, sino que fue creado por Dios de la nada y tiende hacia la nada. En el medio (entre el principio del mundo y su fin) se halla el mundo cambiante. Esos cambios pueden conocerse, mas solo en el contexto de la idea creacionista.

Por tanto, el hombre medieval puede conocer el mundo, pero solo de un modo especial: de ningún modo en el sentido científico investigador de la Epoca Moderna, sino como "imagen de las cosas invisibles", que, no obstante, han tomado el aspecto de cosas visibles.

El Verbo de Dios está tras todas las cosas del mundo, tras el mundo de las cosas en general. Y está inscrita en el texto sagrado. Por eso el modo más justo (y auténtico) de conocer la verdad radica en llegar a conocer el sentido de la Sagrada Escritura. Descifrar el sentido del texto implica desentrañar el secreto del ser y, por tanto, la

voluntad divina. No se investiga el mundo, sino la palabra sobre el mundo, llamada a abarcar su sentido trascendente. La palabra acerca del sentido del mundo es el objeto primero y último del conocimiento. Pero hay que aprender a formar esa palabra, aprender y enseñar a los demás. La interpretación de los textos referentes al mundo se elabora minuciosamente. El ámbito de la instrucción quizá sea el único ámbito de aplicación de la inteligencia medieval, que aspiraba a lo nuevo, pero más bien al acto nuevo que al saber nuevo.

En el sentido ideal, está la imagen de la verdad correlacionada con el prototipo. Se elaboran los géneros en consonancia con los niveles del análisis del texto: etimologías, comentarios, compilaciones, breviarios, glosarios, vocabularios, enciclopedias, sumas (resúmenes). Pero también se elaboran las formas de la labor didáctica de organización y, dentro de ellas, de procedimiento didáctico las escuelas monásticas y catedralicias, las universidades, los gremios de artesanos, los gremios de mercaderes con sus estatutos, conferencias, oposiciones a los grados científicos, disputas, ordenanzas, etc. Pero en aras de la exégesis de la Escritura. El saber experimental, orientado a la naturaleza, queda en la periferia. En cambio está en primer orden la instrucción en su primogenitura etimológicamente destilada. Aquí ya no se ponían trabas a la invención de nuevos procedimientos didácticos. En este terreno todo fue inventado precisamente allí y entonces.

Esa instrucción era precisamente escolástica y jamás heurística. Esa era la ciencia de la escuela: la palabra - su objeto; la palabra - su método; la palabra - todo su contenido. Y la experiencia de esa ciencia era la experiencia con la palabra, sobre la palabra y con ayuda de la palabra: la suma del acto-procedimiento a fin de captar el sentido. Esa experiencia estaba dirigida -la palabra-gesto del maestro- al gesto-palabra de respuesta del alumno. Era el saber sobre el entendimiento (entender actuar con instrucción). El hombre instruido de la Edad Media es maestro y alumno al mismo tiempo. La instrucción del Medievo significaba la palabra-procedimiento del maestro, dirigida a la palabra-sentido. En aras del sentido, pero un sentido en el allá, tras los límites. Más exacto: entre la palabra de la exégesis y el Verbo primero. Aún más exacto: ella es, justamente la Primera palabra, e imaginémosla como un reflejo, como su sombra. Solo así y en

este sentido -maestro-alumno- podemos hablar del hombre instruido medieval.

En este sentido de la palabra "instruido" lo era toda la población de la Edad Media: el maestro de iglesia, el predicador, el teólogo, el místico contemplador, el comentarista escolástico, el artesano, el médico, el cura de parroquia, el santo, el profeta, el poeta..., el simple lego. Todos eran partícipes del seminario europeo y medieval a cielo raso: la disputa multisecular sobre cualquier cosa, donde todas las palabras eran casuales, y todas las combinaciones de palabras, ordenadas. Ordenadas para la causa: el sentido.

Toda la población de la Edad Media era instruida. Es cierto. Mas esto es bastante nulo si no se determina la peculiaridad de esa instrucción.

La forma más simple de materializar la palabra es escribirla. El libro es la única cosa que se hace con palabras.

Pero el libro es uno solo. La Biblia. Entonces la escritura realmente se concibe como carne de la Escritura. Pero la carne de la palabra no es todavía la carne del sentido. La realidad del sentido y la realidad del signo son de diferente naturaleza, si bien el sentido y el signo se atraen mutuamente. El sistema de verbos elaborados de un modo especial prevé esta atracción repelente. Hildegarda de Bingen (siglo XII), por ejemplo, hace coincidir la palabra-imagen y la imagen como forma del sentido con este conjunto de verbos: *praetendere* - presentar, *significare* - expresar, *designare* - representar, *declarare* - mostrar, *praefigurare* - imaginar[22]. Estos son verbos vivos, que expresan todo un conjunto de relaciones palabra-signo y sentido. La sinonimia de los matices supone la multiplicidad del examen exegético de la palabra, el carácter polivalente de la interpretación. Y esto no puede por menos que reflejarse en el sentido, igualmente comprendido en forma polivalente. Divergencia - variante - diferente sentido... Desacuerdo herético. Tal vez la herejía iconoclasta, como desacuerdo, se base en esto. Si es admisible la traducción de la Escritura, también es admisible dibujar a Jesucristo en los íconos como inglés, o judío, e incluso como francés o negro. Esa es la horrible perspectiva con la que intimidan los iconoclastas del patriarca Fotio (siglo IX) de Constantinopla.

La variante, pasando por la divergencia, se convierte

inevitablemente en diferente sentido. Pero la reducción de los sentidos a la resultante ya no es exégesis, sino heurística. Es la llegada al sentido como objeto de la investigación, y no su interpretación. No importa que ese objeto sea el texto sagrado: la imagen del Verbo primero. Tal es la posibilidad. Aún le queda por realizarse, pero antes atravesar por la prueba multisecular que comenta la palabra -divergencia-variante- para llegar a ser diferente sentido. No obstante, antes que nada, la divergencia como esencia de la dialéctica científica, como el arte de la objeción y la defensa, como el procedimiento de la discusión, basada en las opiniones, o sea, también en las palabras aisladas del sentido, aunque en nombre de un mayor sentido. Tan solo "por consideraciones generales". Tan solo por medio del arte de razonar. Así se lograba la ilusión de la semejanza a la verdad. El nexo semántico de las palabras (algo así como el nexo de los sentidos) se alcanzaba con una larguísima enumeración de sitios. En todo caso pensaban que se alcanzaba, porque el cosmos de la discusión estaba limitado y cerrado en sí.

Pese a ello, en la palabra procuraban desentrañar la significación figurada del sentido; no solo proclamar, sino también demostrar lo inconcebible.

Por eso la exégesis de la Escritura se elabora como la aptitud que se presentaba como el saber sobre esa aptitud en su sutileza filológica docta. Dijérase que el objeto ha sido olvidado. Entre la palabra y el sentido hay poco menos que una muralla china. Pero hay un sector de esta muralla que, además de ser trasparente, también es penetrable, porque el material de construcción es el material con el que se ha confeccionado el sentido y elaborado la palabra sobre ese sentido.

"El verbo se hizo carne sin convertirse en ella" (San Agustín). Pero el Verbo es Luz. De modo que la carne también es luz. El mundo, como sistema de cosas, también es luz (y, como encarnación de la luz, los colores de las cosas). Asimismo es la luz divina, válida para aparecer ante el hombre, para aclararlo, para aclarar los sentidos: el Sentido. De ahí la enseñanza de la Luz. La elaboración y el desarrollo de esta instrucción luminosa a nivel de la divergencia-variante objetiva primeramente la palabra (el texto), y luego el sentido, por cuyo motivo se compuso el texto. Lo escuchado (aprendido) se convierte en visible (comprensible).

La verdad de cada cosa se hace corresponder con la palabra de Dios y puede aparecer a la luz de la verdad suprema. La luz de la verdad divina forma la palabra acerca de la cosa, de su sentido, hace que esa palabra pueda estudiarse. Mas solo la palabra sobre la cosa-sentido. El sentido, por sí solo, en su existencia natural -su exteriorización material de color- también se forma, aparece, mas no ya al oído, sino a la vista, con participación de la luz. Pero la luz física. La formación de la palabra sobre la cosa, dirigida al oído, y la formación de la cosa, dirigida a la vista se igualan, porque uno y otro tiene lugar con luz metafísica y con luz física. La cosa está dada a la mirada, pero puede ser conocida únicamente en la palabra sobre ella, que porta su sentido. Mas también la palabra debe llegar a conocerse, y para ello se necesita el saber acerca de la pericia para conocer la palabra. El saber acerca de la pericia en el terreno de las palabras es, justamente, el saber-acto del hombre instruido. La luz de la verdad forma la palabra sobre el sentido-cosa, pero también forma al hombre, ansioso a conocer esa verdad, lo ilumina. En cambio, la luz física forma la cosa, y con ella al hombre que conoce la palabra acerca de la cosa, porque el conocimiento de la construcción de la cosa es idéntico al conocimiento de ella misma y, por ende, también se reduce a la reproducción del hombre de Dios, hombre auténtico. En esta situación, el hombre y la cosa están fusionados, porque las reglas de la creación de la cosa son la propia cosa. La fusión completa es lo ideal, pero un huelgo en la realidad. Así es, el maestro artesano medieval. El profeta, en cambio, es el anunciador de lo universal, del sentido íntimo de la palabra de Dios. El hombre instruido se halla entre el profeta y el artesano. El cultiva los campos de las divergencias-variantes... de los diferentes sentidos.

La luz metafísica y la luz física -audible y visible- son única en la conciencia, si bien bivalentes. Esta es la única realidad que pertenece por igual a la palabra y a la cosa. Es la palabra-cosa que en la perspectiva de la Epoca Moderna facilita encarnarse y convertirse en cosa capaz de ser investigada.

Tan solo interpretando y reinterpretando las palabras sobre la luz, el hombre ilustrado se arriesga a presentarse ante la cosa como ante algo que es absolutamente no idéntico a sí, pagando por ese riesgo su primogenitura

ilustrada medieval. De componedor de palabras sobre las cosas y de autor de frases sobre el mundo (tendiendo, naturalmente, al sentido de las mismas) avanza hacia "el componedor" de cosas del mundo y autor del mundo de las cosas. Partiendo de la audición del alumno ansioso hacia la vista del naturalista ansioso. Mas esa es una posibilidad que apenas se vislumbra.

La palabra de la verdad, calculada para ser oída y vista, o sea, lo que es para los ojos, se enfrentan una a otra, mas de modo que la palabra proclama la verdad divina, y la cosa, si no es un engaño, al menos es la sombra de la verdad y, como tal, es anunciada por la palabra. La palabra es cosística, y la cosa está anunciada. Por extraño que parezca, es precisamente así. La palabra creadora materializada enseña sobre el mundo de las cosas, enseña a quién aprende y enseña, o sea, forma al hombre instruido como Palabra divina personificada, en verdad, no la propia palabra con exactitud, sino la que está creada a imagen y semejanza de la Palabra de Dios, del mismo modo que el hombre, cumbrera y microcosmos. El primer Verbo puede ser asimilado solo en lo ideal, como, por lo demás, el auténtico aspecto de las cosas también es visible solo en lo ideal.

Por eso el hombre medieval podría decir así: "Lo mejor que he oído es el silencio; lo mejor que he visto es la oscuridad". Ideal alcanzado en forma apofática. Pero es imposible aprender el silencio o la oscuridad. Se puede enseñar la palabra a través de la palabra aclarada y la cosa, a través de sus rasgos visibles: color, matices, contornos. O sea, a través de todo lo que se ha aclarado en la cosa, lo que se ha hallado y anunciado en ella. La instrucción como iluminación. Por eso el hombre ilustrado medieval tal vez dijera así: "Lo mejor que he visto es el silencio; lo mejor que he oído es la oscuridad".

Claro que el material para la enseñanza es la palabra articulada y preparada, y la cosa presentada en la palabra debe ser tomada a la luz del día. Pero la Palabra de Dios es muda e invisible. En el mejor de los casos es un sonido no articulado y una luz ofuscadora no concretada. Difícilmente sea casual que el canto medieval sea fundamentalmente sin letra.

Esto no implica, por supuesto, que el mundo visible, observado en la simpleza del alma por los ojos normales y vivos del hombre medieval normal y viviente, no le ense-

ñara absolutamente nada. La palabra y la vista como medio de enseñanza cognoscitiva estaban en cierto sentido equiparadas. Porque la vista es solo un medio, un material de estudio, un cuadro, tras el cual se halla, pese a todo, la palabra sobre la esencia del asunto -el sentido (o, más exacto, la palabra como sentido)-, y es a ella, a la palabra, a la que se debe reverenciar.

La estampa es el comienzo del saber esclarecido, digamos, el escalón inicial del aprendizaje. En cambio, de una vez y en un todo. En los cuadros de la Edad Media los argumentos de distintas épocas aparecen como casi simultáneos, por eso carecen de profundidad espacial: están reducidos a la superficie plána, a la superficie planchada del espacio. Mas únicamente así puede ser captada la palabra que, por el contrario, tiene volumen, y si la palabra con la palabra es el habla, también lo es como desplegada en el tiempo: la palabra enseñada. "Oreja-ojo" es el órgano humano natural para percibir el mundo de Dios. Tan solo siglos más tarde el ojo podrá ver lo que ve, en forma volumétrica, penetrando en la profundidad y la estructura de las cosas, y la palabra no será nada más que un instrumento, el estilo para narrar lo visto. El oído-vista medieval liga, procura ligar la material y el alma, la cosa y la palabra, la vista y la voz. De ahí las formas sintéticas de la ilustración (complicaciones, compendios, enciclopedias, sumas). La finalidad de esa ligazón (como también el medio) es la luz aleccionadora, o sea, hablada y escuchada; esclarecedora, es decir, contempladora y visible; y ella también es el método. La ciencia docta es el arte docto esclarecedor.

De este modo, diríase que Cristo habla con su cuerpo. Sacrificar su cuerpo significa servir con la palabra (con la verdad). La pintura es un puntal del espíritu. Por eso "grita a oídos sordos". El ícono también "grita a oídos sordos", pero no con sus pinturas aisladas, sino que en su integridad "anuncia con las pinturas la espiritualidad del mundo"[23]. La pintura como material es semejante al símbolo, porque sus características físicas son metafísicas, están coordinadas con el ser espiritual: "La propia consistencia de la pintura al óleo tiene similitud interna con... el sonido espeso del órgano, y la pincelada grasienta... y la jugosidad de los colores de la pintura al óleo están internamente ligados con la jugosidad de la música de órgano. Tanto esos colores como los sonidos son terrenales,

corporales"[24]. El aire dorado, la vestimenta dorada. Todo lo que está dado con oro es importante. Tiene importancia que el oro es una luz pura, sin mezcla. "Que no busque el vidente lo reflejado con oro: el oro es inmaterial"[25]. Los íconos se dibujan a la luz. Y la luz brilla como el oro. No obstante, la luz no es el color. La sombra no acompaña al cuerpo portador de luz, porque la sombra es cuando no hay ser. La luz, en cambio, es el ser puro de la palabra. El ícono está todo hecho de luz. La luz es la voz divina. La luz es garantía del ser total. Incluso la sombra resplandece. (Aquí y hasta el final del párrafo, según P.Florenski[26]). El ícono es el don de la palabra, el discurso con la figura, el filosofar con las pinturas. Para el griego antiguo la vista era mejor que el oído. Para el hombre medieval, al contrario. De ser más exactos, la cuestión se plantea complemente de otro modo, clarividencia-logovidencia; elocuencia - pintura (iconografía) - habla. La palabra es el ícono. Porque el ícono es una cosa producida por la luz-palabra. La luz es el gesto y el acto. ¿Será por este motivo que el ícono es prédica? La vista-luz es un arte docto. La luz como palabra creadora, como gen universal de las cosas visibles del mundo, del mundo de las cosas en su totalidad. Es la que las sacó a la luz de Dios, formó (como si enseñara a ser), constituyó, se puso a ellas por base -las presentó a la luz- en sí, las sumergió en su muerte; falleció ella misma y descoloró el aspecto de las cosas, las sumergió en la oscuridad y el silencio.

¿Pero cómo puede la luz que crea el mundo de las cosas, convertirse en luz del alma humana? ¿Cómo la enseñanza de las cosas portadoras de la luz puede convertirse en claridad intrínseca, aclaración de sí misma para aclarar a todos los demás? Tan solo en el ámbito de las doctas palabras-actos, palabras-gestos en honor de los sentidos o, más exacto, del único sentido.

Predicador trasformado en confesor. ¿Pero cómo?

Si el saber en la Edad Media es realmente el saber-acto sobre la pericia de tomar sentido, ese saber eficaz es, se entiende, el saber sobre el sujeto de ese saber: sobre el maestro de esas mismas palabras, sobre sí mismo. Porque el maestro del Medievo está fusionado con la cosa, dada a los ojos y las orejas del maestro a modo de conjunto (sistema) de procedimientos para su confección. Pero la sabiduría del hombre instruido, orientada hacia sí mismo

-si se trata de la sabiduría medieval- está obligada a presentar el propio objeto como texto que ha de ser interpretado. Entonces la vida del texto aparecerá como texto de la vida, llamado a enseñar. Esa será la vida instruida. Porque el texto y la vida no existen separados. Si se trata de la sabiduría medieval, siempre están juntos. La instrucción para todos, pero, pese a ello, profundamente individual: la luz propia del alma, descubierta en forma única, pero una luz del alma que no se diferencia en nada de la luz del alma de cada uno y de todos. La forma única es tan solo su dilucidación. "No la percibimos desde afuera, sino que la recordamos en nosotros mismos"[27]. Entonces aparece el término ideal del rostro, la faz, o sea, la luz pura del alma; el contorno borrado, sombreado, no existencial del semblante.

Tal es la "Confesión" de San Agustín, que hizo de Agustín-aprendiz Agustín-maestro por diez siglos enteros. Hasta Francisco Petrarca. Tras la voz de la "Confesión" está la imagen de la Sagrada Escritura, dada como aspiración al modelo, como la vida del neófito desaparecida en la palabra confesional. Aquí está el comienzo y el fin del género. Más allá de la "Confesión" está Rousseau, cuando el autor -investigador de sí mismo- es entendido como objeto para ser observado y, aparte, escuchado. La Epoca Moderna ya no conoce la luz del alma como tal, ni qué corresponde observar fijamente y escuchar. El análisis físico-químico de la luz, su descomposición en las líneas del espectro, ya se trate de la luz del Sol o la luz del alma. La vida y el texto se divorcian.

Es obre de la ciencia moderna conocer la cosa de tal modo que se la pueda reducir a otra, es decir, descubrir los nexos causales que organizan naturalmente el mundo material. (Más exacto: en la ciencia moderna no tanto se trata de las cosas como de sus esencias).

Así pues, ser hombre instruido en la Edad Media implicaba saber confeccionar con las palabras un procedimiento tal que, con su ayuda, se captara el sentido del mundo (o de su parte). Captar personalmente ese sentido, unirlo consigo mismo, hacerse más piadoso: salvarse individualmente, coparticipar con el Sentido universalmente significativo. Reducir el sentido al texto sagrado por medio de la palabra docta sobre el texto, aclararlo y, por eso, admitirlo como sentido divino, como sentido de sí mismo.

Cada hombre instruido hace algo más: escribe tratados

teológicos, toca el órgano, construye catedrales, pinta íconos, estudia las piedras preciosas, determina la enfermedad por el color de la orina, procura obtener la piedra filosofal, absuelve los pecados, compone un poema... Y todos ellos son hombres instruidos, por muy concentrados que estén en su propio objeto. Pero son instruidos en la medida en que enseñan y estudian.

Ni la palabra ni el sentido como finalidad de esta palabra pueden permanecer indiferentes uno al otro. De ahí que sea cada vez un tanto diferente el docto acuerdo sobre las palabras-procedimientos acerca de los sentidos, según sea la naturaleza de las clases de esos sentidos. En los huelgos variantes-divergencias se infiltra la idea sobre el sentido como resultado del esclarecimiento de los sentidos diferentes. Y entonces, al parecer, el contorno ya trazado del hombre instruido puede convertirse en retrato de grupo de todos los hombres instruidos: el marco es común, y aunque los personajes son instruidos, todos son distintos, porque cada uno posee sus personificaciones del Sentido general y único, pero que debe ser captado personalmente.

Siendo así, cada uno es instruido a su manera. Si el objeto de la instrucción es la luz y el color, tomados en diferentes dilucidaciones materiales, entonces el diferente sentido -como efecto de las variantes-divergencias con motivo de la luz y el color- trazará las vías hacia la investigación de diferentes aspectos informales de la luz (el color), como realidad física (ahora ya no metafísica).

La óptica de los oxonienses se trasformará, pasados siglos, en las concepciones corpusculares y ondulatorias en la física de la luz; la exteriorización simbólica de los colores de la materia, en alquimia, en la gama colorística de las sustancias en la química de la Epoca Moderna; y los noventa y nueve colores de la orina en el diagnóstico de los médicos de Salerno, en análisis, al margen ya de la gama de colores, en el laboratorio bioquímico contemporáneo; las piedras preciosas, en la clasificación moral-preceptora de Buenaventura, en petrografía científica y geometría cristaloquímica; la pericia pirotécnica -a ojo- de Biringuccio, en salvas festivas científica y técnicamente fundamentadas; la lección sobre el origen de las manchas lunares, dada por Dante a su amada Beatriz, en fotografías de la superficie lunar; el oro en el icono como luz de Dios que fluye del cielo, en la fórmula estructu-

ral del tinte sintético resistente a la luz; el color-alegoría de Bosch, en fucilazo de color montado en el ornamento del diseño actual; el color-signo en el traje del caballero medieval, en metáfora del poeta contemporáneo; la luz divina de la verdad, en luz que corre a la velocidad de 300.000 k/s; y la luz del alma, en anacronismo literario. En fin, la luz (el color) en todos sus cortes fisicoquímicos. La luz, descompuesta en líneas espectrales, resultará conocida como objeto de sabiduría investigadora. En cambio desaparecerá como integridad metafísica, como luz del alma y como luz del amor, que educan y enseñan a las luces que iluminaban fielmente la Edad Media.

Sin embargo, la instrucción medieval continúa viviendo (o, más bien, funcionando) en la Epoca Moderna en concepto de sistema didáctico petrificado (escuela - universidad - instituto académico), que puede considerarse como implantación práctica de los doctos proyectos medievales didácticos, en otros tiempos innovadores (por haber sido hallados personalmente por primera vez).

Mas todo esto es, para la Edad Media, una lejana perspectiva. Además, la materialidad color-luz de aplicación de los doctos esfuerzos de hombres instruidos de la Edad Media es también algo relativamente tardío (al menos son los siglos XIII-XVI, cuando la instrucción propiamente medieval se convertirá tan solo en colorido en el cuerpo de los conocimientos experimentales de los períodos medievales maduros y tardíos).

Reiteramos: el marco es único, pero los hombres instruidos son diferentes (diferentes aspectos de un mismo sentido: diferentes palabras-procedimientos para captarlo). Pero el marco es único, porque el principio artesanal exegético es el mismo y único para esa época.

La instrucción medieval no debía salir de su marco. En cambio, los agentes de esa instrucción superaban el espacio propiamente de ese marco, porque el objeto de su docta concentración los arrastraba a rebasar sus límites: pasando al sentido, que sin falta debía cautivarse con coloquios enlazados con la mayor habilidad, con disputas científicas, con intrincados cuodlibetos, que cada vez frustraban el sentido, como el pececito de oro que se escurrió en el mar. En el futuro, el sentido-esencia como ideal de la discusión científica de la Epoca Moderna, que nada dejó, en fin de cuentas, del marco -hecho de una pieza y profusamente incrustado- del Medievo instruido, y

que lo rompió. El propio Medievo rebasó su propio marco, pasando al Renacimiento intercultural erudito, en el cual cada uno era maestro para sí y alumno para sí. De la unanimidad (conformidad) a la polifonía (disconformidad). Después de lo cual, pasando por la divergencia de palabras, a la diferencia de opiniones. De la glosa a la voz propia.

Este es, naturalmente, solo un esquema. En la realidad todo era mucho más enérgico, pero en cierto sentido mucho más conservador. El marco de la concordia monolítica era, no obstante, sólido.

La discusión basada en la divergencia de opiniones no es ningún artificio. Y la discusión basada en la concordia medieval es posible si nos imaginamos dos opiniones idénticas justamente como dos. Entonces el diálogo recíprocamente trasformador es más real que la discusión de los oponentes que, de existir una divergencia total, prácticamente no tienen de qué discutir.

La dilucidación de la imagen del hombre instruido de la cultura medieval supone, de este modo, cierta dificultad investigadora: existe la imagen, reducida al término medio, del hombre instruido, carente de rasgos singulares, y el protagonista histórico real de la historia verdadera de la ciencia medieval didáctica. El divorcio es evidente. Pero el sentido de la reconstrucción histórica radica en reproducir la imagen del hombre instruido medieval ante el fondo contrastante de lo socialmente significativo; la imagen que se forma partiendo de la imagen colindante, "admitida por todos" tanto en el aspecto diacrónico como en el sincrónico de su coexistencia; en otros términos, la imagen del científico en su "parentesco" histórico-cultural (predecesores) y "vecindad comunicativa" (contemporáneos). El tiempo histórico *versus* el espacio histórico, el parentesco-vecindad, pero también el punto de partida. La superación de la inercia del pensamiento, el estilo y el género son las condiciones necesarias para la autorrealización de la individualidad histórica.

Si la existencia personal supone la automodificación del sujeto de la actividad, incluida la propia actividad, la existencia social es el "cambio de las circunstancias", que aparece en su característica más señalada en el singular individuo creador: en el *microsocium* del individuo. Por tanto, el cambio de las circunstancias y la automodificación del hombre de ciencia no solo están recíprocamente condicionados, sino también mutuamente determinados. La

interconexión de los cambios de circunstancias y la automodificación puede presentarse de este modo: saber - confección de la palabra-procedimiento sobre el sentido - autoconciencia concebida. La autoconciencia propiamente dicha se forma en el curso de la comunicación de las culturas, que no se realiza siguiendo el principio de eliminar al oponente, sino según el principio del desarrollo mutuo, como resultado del encauzamiento de la actividad científica individual hacia el pensamiento propio como "imagen de la cultura".

La comunicación durante la captación del sentido por medio de la palabra-procedimiento, confeccionada en aras de ese sentido, hace las veces de compenetración del hombre con el hombre, de la individualidad creadora con la cultura, el sujeto comienza realmente a asimilar la actividad de sus relaciones sociales, a asimilar la cultura. Durante la comunicación tiene lugar el devenir del ser del sujeto de la actividad. Aquí es donde se esclarece su profundo carácter social. Dicho de otro modo: se actualiza la cultura, que se convierte en modo de actividad del individuo.

Así es como en la actividad del hombre instruido medieval vive el *socium*. Así es como se realiza a sí mismo el sujeto históricamente singular de la actividad científica ante el fondo sociohistórico de su existencia, micromodelando en su propia actividad (el arte comunicativo de enseñanza y aprendizaje a fin de dilucidar el sentido) y en sí mismo el *megasocium* de la época; saliendo de la época, pero permaneciendo en ella.

Por tanto, el sujeto "genérico" de la instrucción medieval está reducido al término medio, término medio medieval. Pero en las condiciones de la heterogeneidad de la cultura medieval, la tesis sobre la estabilidad del tipo de hombre instruido resulta solo relativamente justa, y cuanto este tipo tropieza con los protagonistas vivos de la historia de la erudición medieval se convierte en una construcción en extremo convencional (sin la cual, entre otras cosas, es imposible la investigación). Aquí es donde surge la antinomia sustancial: el tipo idealizado del hombre instruido medieval *versus* su prototipo histórico real.

"Medio", media aritmética son las definiciones de partida del hombre instruido de la época medieval. Pero también están allí las lumbreras de esa erudición, en extre-

mo individuales en sus características personales. Mas no tanto se trata de una concentración de estrellas, sino de una constelación, que supone jerarquía y orden. Entonces, no se trata de una reducción al término medio extrínseca, sino a una autorreducción al término medio, realizada cada vez en forma personalmente singular.

¿Quiénes son esas estrellas que componían la constelación intelectual en el oscuro firmamento del arte científico medieval? Agustín, Alcuino, Abelardo... Y como *memento mori* de esa instrucción: Francisco de Asís. ¿Es legítimo, por último, considerar digno objeto de la investigación tan solo a las estrellas de primera magnitud?

"Todo lo realizado en su medio debe rebasar los límites de su medio" (Goethe), testimoniando de sí mismo, pero también de los predecesores; de sí mismo, pero también de los contemporáneos suyos; de sí mismo, pero también de la época; de sí mismo, pero también de su propia actividad, su propia vocación en el sistema de la cultura. Cuanto más intensamente se refiere a sí mismo, tanto más profundamente al *socium* cultural.

La actividad científica medieval es más bien una disciplina filosófica -además, está en extremo individualizada la orientación a esclarecer el sentido en la palabra (incluso si es el sentido de la naturaleza)- que una disciplina científico-natural. Pero justamente la actividad científica práctica asimila las formas místicas de la existencia individual medieval, porque, según Marx, "todos los misterios que descarrían la teoría hacia el misticismo encuentran su solución racional en la práctica humana y en la comprensión de esta práctica"[28]. Esa es, ante todo, la práctica de enseñanza y aprendizaje científica.

La Edad Media europea atestigua con particular brillo sus posibilidades científicas en los siglos IV-XII. Este es el período en que debe centrarse la atención de los estudios, porque justamente entonces se configuraron definitivamente las principales tradiciones "científicas", reflejadas en la autoformación científica de Agustín, en la facultad de enseñar de Alcuino, en la crítica docta de los textos, hecha por Abelardo, que se estudiaba, todo junto, en la escuela franciscana de vida religiosa. Cuatro lecciones: por así decirlo, el cuadrivio positivo, saberlo todo...

¿En qué aspecto activo debe ser reflejado el hombre instruido de los siglos IV-XII? Reflexionando, claro es-

tá, en cómo aprender a captar el sentido trascendente en el procedimiento didáctico, en aras de ese sentido y de la invención. Procedimiento confeccionado en forma natural con las propias manos y la propia razón, con miras al sentido sobrenatural del mundo natural de las cosas. Cierto es que este problema, orientado hacia el mundo de las cosas, se deja sentir en los siguientes siglos XIII y XIV, cuando el arte didáctico propiamente dicho, obra de Alcuino, se trasformará en materialización experimental de los sentidos "trascendentes". Entonces este problema se presentará en las microimágenes de la actividad particular del artífice instruido (porque el hombre instruido siempre es también alguien más): la experiencia externa y la interna, acompañadas por la observación contemplativa de las cosas demiúrgicamente inventadas en Roger Bacon; la clasificación de todas las cosas del mundo en la historia natural de Alberto Magno; el modo de operar con la sustancia y de reflexionar sobre su naturaleza, llegando simultáneamente a la creación del cosmos alquímico, opuesto en forma herética y paracultural al Universo oficial, como resultado de la creación divina.

Repitamos el ya citado texto evangélico sobre el Verbo, abordando el verbo-sentido positivamente y comunicándole características positivas: en el verbo "había la vida, y la vida era la luz de los hombres". De este modo el sentido-verbo es presentado en el mundo de los hombres. Pero no el sentido-verbo en general, sino la luz-el verbo-el sentido en su encarnación en extremo personal: a modo de Juan-hombre, que "vino a dar testimonio de la luz" (de una luz apofáticamente determinada), "para testificar de ella y que todos creyeran por él". Y quien creyó fue digno de la luz, aclaró su carne humana. "Y el Verbo se hizo carne...". Pero carne completamente especial: hijo de Dios, pero también Hijo del Hombre.

Aquí es donde debe comenzar a adquirir en sí el Sentido con la vida personal: hazaña, devoción individual, sacrificio total de sí mismo en aras de ese sentido. Del sentido de significación universal, pero también profundamente individual, porque cada vez se lo puede comprender personalmente, y jamás en comunidad.

El camino desde abajo: actuar según la ley dada a través de Moisés, y vivir sufriendo y alegrándose, según la bienaventuranza y la verdad llegadas a través de Jesucristo. El, Jesús, está detrás y delante de Juan, quien testi

monia de la luz: emblema de lo alcanzable-inalcanzable, de lo terrenal-celestial, de la Palabra-luz-sentido, la cual "nadie jamás" ha visto, pero ha visto encarnada.

El texto en cuestión tiene múltiples sentidos; puede ser también leído para ayudar en nuestra empresa: reproducir la imagen del hombre instruido de la época medieval, no hacía otra cosa como no fuera leer de diferentes maneras y con distintos objetivos la Sagrada Escritura.

La palabra-sentido llama a la acción. Incluida la acción de aprender. O, más exacto: la palabra sagrada de sentido sagrado es la indicación a actuar en aras, naturalmente, de esa palabra-sentido. El hombre debe creer, y el hombre instruido, además, aprender, llegar a creer. No a desentrañar la esencia desconocida hasta entonces, sino a extraer el sentido verdadero con ayuda de las sutilezas doctas, existentes para ello. Justamente no el científico, sino el hombre instruido es una construcción que se resquebraja y, sin embargo, es íntegra.

La pericia, llamada a presentar la verdad, es la pericia de la propia vida, que se revela y consolida en el curso de toda suerte de pericias. Aquí es cuando se inventan las palabras-procedimientos en aras del Sentido, si bien, naturalmente, no se reducen al Sentido. Que tienden a los Sentidos-cosas, pero no mudas (como en la Epoca Moderna), sino anunciadas, aclaradas y, por ello, convertidas en la continuación del Maestro.

La colisión central: el sentido tan solo se adivina, vacila; tras la escena está el sentido apofáticamente determinado; en la escena, el Maestro, con autoridad y autoritario, quien confecciona sin cesar procedimientos-palabras de trabajo para lo que se encuentra allá, tras el recodo... Elaborar el procedimiento, en el cual no se distinguen el método y la función: cómo confeccionarlo y cómo actuar.

Como se dijo, el hombre instruido medieval no busca el saber nuevo, sino realiza un acto nuevo con miras a su propia salvación, inventa un acto nuevo para la salvación.

Se presenta el sentido en un procedimiento verbal especialmente elaborado. Pero el sentido como el procedimiento son personales, aunque al mismo tiempo el sentido es universal y, por tanto, el procedimiento para esclarecer ese sentido universal también debe ser procedimiento para todos: para el uso general, pero en aras de la salvación personal. El sentido personal -divino-, pero esclare

cido mediante el método-procedimiento, ajustado a la matriz de enseñanza y aprendizaje universal. Como resultado: el hombre con sentido - maestro pío - que se ha salvado él mismo y ha sido salvado. La realidad de esta tarea se halla en la sensatez de toda la vida medieval de todos juntos y de cada uno por separado. Aquí es donde está vivo el hombre instruido de la Edad Media: vivo en toda plenitud como actuante, y apenas vivo como realizador y esclarecedor del sentido-idea. Pese a todo, vivo.

El profeta proclama elocuentemente al Dios-luz; da testimonio de la luz-verbo divina.

El artesano existe por sí solo, convirtiéndose en la cosa hecha por él mismo, que se proclama a sí misma y a su maestro-autor. Se convertía en cosa que había encarnado tanto la norma artesanal sólida-universal como el arte magistral personalmente presentado.

El hombre instruido se encuentra entre ellos: él actúa, creando los procedimientos en aras del sentido.

En esa Edad Media en que "la instrucción era la instrucción directa del sujeto actuante, se formaba el procedimiento existente tan solo en mí, en la habilidad de mis manos y de mi inteligencia. El saber medieval era el saber sobre la pericia, la lógica era la lógica de la pericia, la lógica de lo que tengo "yo" (esto no es una etimología), pero en modo alguno un saber sobre la racionalidad del mundo, ni un saber sobre cómo puede actuar el mundo en mi lugar, sustituyendo mi pericia"[29].

Justamente en la Edad Media ocurrió que la forma del conocimiento científico-natural especial no fue, por principio, inherente a esa época. Por eso el acento semántico no debe ponerse en el análisis de los conocimientos existentes (logrados) en la Edad Media, sino en la reproducción de las formas culturales de esos conocimientos, sus modos de adquisición y, respectivamente, las formas en las que se constituye el *socium* docto, la erudición medieval, existiendo y desarrollándose en el contexto de la escuela, a modo de trabajo de enseñanza y aprendizaje general, y no como investigación especializada, típica para la ciencia moderna. La instrucción medieval se despliega como trabajo con la palabra, con el texto, como comentario e interpretación del texto, esclarecimiento del sentido de la palabra dicha, pero no como investigación de las "propias cosas". A la vez, el saber adquirido con la instrucción de esta índole es un destello con la luz de la

verdad, la iluminación de la conciencia todavía oscura. Pero siempre queda el momento de lo inalcanzable: la fidelidad a la letra - la revelación del sentido. El hombre instruido de la Edad Media habría de identificar esos dos anhelos del escolar obediente-maestro.

El mundo realmente aparece, según la exacta definición de S.Avérintsev, como escuela[30], mas también la escuela revive con las pasiones del mundo en su policromía y verbosidad.

Reiteremos: la fidelidad a la letra analíticamente desunida - la revelación del sentido sintéticamente íntegro. ¿Cómo se puede conmensurar, correlacionar y coimaginar todo esto? ¿Y es posible aprender todas estas pericias de tomar sentido? ¿Saberlo todo o... no saber absolutamente nada?Echemos una mirada al final de la época,al siglo XVI, por ejemplo, para ver la instrucción medieval desde las épocas futuras, ver lo que quedará de ella en esas épocas futuras.

La desvirtuación literaria, verbal-bromista, la ridiculización de las palabras hueras, no destinadas ya para sentido alguno. Suena la burla rabelaisiana de la instrucción medieval. Es ridiculizada "en todos los corazones y en todas las ciudades".

Queda por hacer la reforma radical de esa instrucción. En su salida está la Epoca Moderna, con su ciencia y la instrucción ilustradora (aislada de las investigaciones), está la Ilustración y las épocas siguientes. (Para ser justo indicaré que a la ciencia de la Epoca Moderna le precedió directamente no tanto esa instrucción medieval, sino cuatro siglos entre ellos: la ciencia de la naturaleza de los siglos XIII-XVI). Entonces se comprende que Ravelais no se mofa de la instrucción propiamente medieval, en su integridad y plenitud concebida -viva y dramáticamente tensa-, sino más bien de su sombre paródica del teatro de sombras del Bajo Medievo, que marcaba en forma grotesca el límite y el fin, en los cuales la palabra-procedimiento -en aras del sentido- y el propio sentido están definitivamente divididos, porque entre ellos se erigirá de un momento a otro la ciencia de las esencias de las cosas por sí solas, que se convirtieron en objeto para los científicos propiamente dichos, objeto de las investigaciones científicas propiamente dichas. Mas el tiempo pasado no debe desaparecer sin dejar huella. Tal es el imperativo de la historia de la cultura.

[1] C.Marx. *Teorías sobre la plusvalía*, Buenos Aires, 1974, t.1, p.44.

[2] D.Knight. *Sources for the history of science, 1660-1914*, London, 1975, p.17.

[3] *Selections from Medieval Philosophess*, New York, 1957, vol.I, p.307.

[4] A.L.Yastrebítskaia. *Europa Occidental de los siglos XI-XIII: Epoca, modo de vida, trajes*, Moscú, 1978, p.26 (en ruso).

[5] Véase, por ejemplo, G.Eiken. *Historia y sistema de la contemplación medieval del mundo*, San Petersburgo, 1907, p.527 (en ruso).

[6] Citado por L.I.Kiseliova. *Qué narran los manuscritos medievales: (El libro manuscrito en Europa Occidental)*, Leningrado, 1978, pp. 31, 34 (en ruso).

[7] Ibid., p.113.

[8] Citado por A.P.Kazhdan. *El libro y el escritor en Bizancio*, Moscú, 1973, p.57 (en ruso).

[9] "Petri Abaelarsi et Heloissae epistalas. VIII", *Abaelardi opera*, ed.V.Cousin,I, 153-213.

[10] *Monumenta Germaniae historica inde ab. a Christi 500 usque ab. a 1500*, Hannoveri Berolini, 35, Vol.I, pp. 128, 130.

[11] W.Wattenbach. *Deutschlands Geschichtesquellen im Mittelalter bis zur Mitte des 13.Jahrhunderts*, Berlin, 1894, Bd.2, S.35.

[12] *A source book in medieval science*, Cambridge,1974,p.18.

[13] M.L.Gaspárov. "Poesía de los vagantes", en el libro *Poesía de los vagantes*, Moscú, 1975, p.444 (en ruso).

[14] Véase S.Luce. *Histoire de Bertrand du Guesclin et de son époque*, Paris, 1876, pp.71-78.

[15] Pedro Abelardo. Objeción a cierto ignorante en dialéctica, quien reprobaba dedicarse a ella y consideraba que todos sus tesis eran sofismos y engaño. En el libro: Pedro Abelardo. *Historia de mis infortunios*, Moscú, 1959,

p.90 (en ruso); (véase asimismo *Patrologia cursus completus*, Series secunda, t.178, col.351-356).

[16] Rabani Mauri de clericor. instit.III. 2. opp.ed. Migne, CVII, 399-400.

[17] R.M.Grant. *Miracle and natural law in Graeco-Roman and early Christian thought*, Amsterdam, 1952, p.118.

[18] E.Gilson. *History of christian philosophy in the middle ages*, New York, 1955, p.247.

[19] N.Suvórov. *Las universidades medievales*, Moscú, 1898, pp. 218-219 (en ruso).

[20] *La filosofia della nature medioevo:* Atti del terzo congresso internazionale di filosofia medioevale, Milano, 1964, p.4. (Véase también el resumen de los materiales de este congreso: Yu.A.Kimeliov, N.L.Poliakova. "La filosofía de la naturaleza en la Edad Media", *Investigaciones extranjeras contemporáneas sobre filosofía medieval*, Moscú, 1979, pp.13-35, en ruso).

[21] T.B.Sháshkina, V.A.Kondráshina. "Secretos del arte campanero", *Priroda*, 1981, N.6, pp.78-87.

[22] Véase J.Huizinga. *Homo Ludens*, Haarlem,1950, pp.170-171.

[23] P.A.Florenski. *Iconostasio*, Moscú, 1972, p.105 (en ruso).

[24] Ibid., p.116.

[25] Ibid., p.127.

[26] Ibid., p.139 y sig.

[27] Ibid., pp. 108, 109.

[28] C.Marx y F.Engels. *Obras escogidas* en tres tomos, Moscú, 1976, t.1, p.9.

[29] V.S.Bíbler. *El pensamiento como creación: (Introducción en la lógica del diálogo mental)*, Moscú, 1975, p.57 (en ruso).

[30] S.S.Avérintsev. *Poética de la literatura bizantina temprana*, Moscú, 1977, pp.150-182 (en ruso).

EL ETNOS Y LA CIENCIA MODERNA

Yulián Bromléi,
miembro efectivo
de la AC de la URSS

Nos parece evidente que la característica de los aspectos etnográficos del estudio del hombre depende, ante todo, de la concepción general de la materia de la ciencia etnográfica. Mas también aquí tropezamos dificultades. Sucede que en la definición del ámbito objetivo de la etnografía existen en la ciencia mundial divergencias considerables. Es más, dista de resolverse de una sola manera la cuestión del objeto de investigación. Mientras algunos especialistas consideran que es el hombre, otros, la cultura, la sociedad o los pueblos. Por si fuera poco, en diferentes países incluso distan de denominarse igual las ciencias análogas a la etnografía. Aparecen bajo nombres como etnología, antropología cultural, antropología social, *Volkskunde* y *Völkerkunde*, tradiciones populares, estudio de los pueblos, etc. Y cada una de estas disciplinas tiene su propia especificidad.

Entre los especialistas soviéticos hace mucho ya que predomina la concepción de que el principal objeto de la etnografía, de acuerdo con su nombre, son los pueblos-etnos, teniéndose en cuenta tanto los pueblos rezagados en el desarrollo, como los altamente desarrollados, tanto los poco numerosos como los numerosos, tanto los que existieron en el pasado como los que existen ahora. En una palabra, trátase de la acepción del vocablo "pueblo" que el mismo tiene al referirse a los "pueblos del mundo", es decir, ante todo denotando tribus, etnias y naciones.

Tal conformidad en la definición del objeto de la etnografía no excluye divergencias en la comprensión de la esencia del objeto en sí. Sin detenernos en los matices de semejantes divergencias, destacaremos únicamente que entre algunos científicos arraiga la noción del etnos-pueblo como población biológica. La inconsistencia de esta concepción está demostrada convincentemente en las publicaciones científicas. Y es lógico que entre la mayoría

de nuestros etnógrafos domina plenamente el concepto de etnos-pueblo como fenómeno social por esencia.

Con todo, dicha identidad de pareceres en cuanto al objeto de la etnografía no descarta sustanciales diferencias en la interpretación de su objeto, tratándose de dos extremos: uno, la tendencia a reducir excesivamente el ámbito objetivo de la etnografía, la idea de que la misma estudia solo los componentes arcaicos de la cultura; otro, la tendencia a considerar la etnografía como cierta superdisciplina que pretende abarcar todos los aspectos de la vida de la sociedad. Ambas tendencias se manifestaron con claridad en la ciencia de los años 20-30. La tendencia a convertir la etnografía en ciencia omnímoda que estudia a la humanidad (tipo antropología estadounidense) se exteriorizó en la fundación en los años 20 de la Facultad de Etnología en la Universidad de Moscú, la cual casi absorbió las demás disciplinas sociales. Dicha Facultad existió relativamente poco tiempo.

Los referidos puntos de vista extremos sobre el objeto de la etnografía se hacen valer, en cierta medida, hasta la fecha. Si entre los especialistas de las disciplinas afines (arqueólogos, críticos literarios, historiadores, etc.) sigue incidiendo la tendencia a reducir las tareas de la etnografía al estudio de lo arcaico, entre los propios etnógrafos está bastante difundida la opinión, según la cual su ciencia está llamada a estudiar integralmente la cultura y la vida contemporánea de los pueblos.

Mientras tanto, igual que en cualquier disciplina concreta, el ámbito objetivo de la etnografía debe evidentemente, determinarse por las propiedades específicas más características para el objeto que estudia. Según se ha dicho, tal objeto son los etnos-pueblos. De su interpretación depende, pues, la determinación de las propiedades que constituyen el objeto de la etnografía.

Si nos limitamos tan solo a la definición más general del etnos, adoptada en la ciencia etnográfica contemporánea, en la acepción estricta de la palabra es un conjunto estable, históricamente formado, de personas que poseen particularidades comunes relativamente estables de la cultura (incluida la lengua) y de la psique, así como la conciencia de su unidad y de su diferencia de todas las otras formaciones semejantes (autoconciencia), registrada en la autodenominación (etnónimo)[1]. Respectivamente, son, en primer término, las particularidades étnicas de la cul-

tura y de la psique de cada pueblo, así como su autoconciencia étnica los que constituyen el ámbito objetivo de la etnografía. O, dicho de otro modo, lo que oficia como criterio fundamental para ubicarla es la peculiaridad étnica de la actividad vital de los hombres. Bien entendido que tal peculiaridad se concentra principalmente en la cultura tradicional cotidiana, por lo que constituye una suerte de núcleo de la zona objetiva de la etnografía.

Por cierto, cabe tener en cuenta que en las diferentes etapas del proceso histórico universal la escala del objeto de la etnografía es variable. En los estadios tempranos de desarrollo de la humanidad, las particularidades étnicas penetran toda la vida cotidiana de los hombres y, respectivamente, toda ella entra en el campo visual de los etnógrafos. Ahora bien, en las condiciones contemporáneas, la especificidad de esa índole va desapareciendo cada vez más de la cultura material, así como de otras esferas urbanizadas de actividad vital, concentrándose principalmente en la vida espiritual; de ahí la reducción de la zona objetiva de la etnografía, la imperiosa necesidad de su cooperación con otras disciplinas afines y su deslinde de ellas.

En el contexto de la problemática en cuestión, evidentemente, resulta ser la más sustancial la pregunta de cómo se asimilan todas estas propiedades étnicas y toda esta información étnica por los integrantes concretos del etnos.

La respuesta, por supuesto, dependerá, ante todo, de la comprensión de la esencia del etnos y su naturaleza. Si es interpretado como población biológica, se ha de tratar, evidentemente, de la herencia genética. Ahora bien, si se examina el etnos como una variedad de comunidades socioculturales (y para este punto de vista, según se ha dicho ya, hay fundamentos suficientes), tenemos que ver con la herencia social. Además, para la reproducción del etnos tiene particular importancia no tanto la transmisión sincrónica de la información, cuanto la diacrónica, la intergeneracional. Está condicionado por ser la cultura tradicional el vehículo fundamental de las propiedades étnicas.

También es harto sustancial tener en cuenta que el proceso de transmisión de la información étnica, de socialización o, mejor dicho, de etnización en cada pueblo-etnos posee a su vez determinada especificidad étnica. Y

ello ha de considerarse obligatoriamente en el estudio etnográfico del hombre.

Se sabe bien que en los diferentes pueblos la socialización, ante todo las costumbres de la educación de niños, distan de ser igual, con la particularidad de que muchas costumbres tienen, por así decirlo, carácter estadial. ¿Cómo, por ejemplo, se realizaba la educación en la sociedad primitiva? Desde el punto de vista europeo tradicional, según el parecer de los primeros viajeros que visitaron tribus primitivas, casi no castigan a los niños. Se les permite comportarse -en todo caso, en la edad más corta- literalmente como les dé la gana. Los europeos y americanos que han vivido entre esquemales se asombraron de las pocas limitaciones que se imponen a los niños: los padres, indiscutiblemente afectuosos, admiten incluso juegos arriesgados, peligrosos al borde en de un despeñadero sobre el mar. Y nadie en la antigüedad, en una tribu indígena mapuche (Argentina meridional), habría amonestado a un niño de un año por dar con deleite manotazos en la cara de sus padres. A los cuatro años, sus caprichos aún siguen aceptándose sin rechistar: incluso si se le ocurre que los padres cambien la vivienda de lugar. En cierto modo, ya a los siete años de edad, el pequeño indígena llega a ser un laborioso trabajador. Al igual que el pequeño esquimal.

Puede pensarse que se cumple el precepto pedagógico de India antigua: hasta los cinco años, tratar como rey al hijo, luego, hasta los quince, como a un criado, después de los quince, como a un igual.

¿Cuáles fueron, pues, los principios de la educación primitiva?

En una época determinada, el niño comenzaba a tener deberes, de cuyo cumplimiento podía sustraerse en un grado tan pequeño como una abeja obrera a sus deberes en la colmena. Era parte inseparable de la comunidad, de una comunidad pequeña, en la que todos están a la vista de todos y todos lo ven todo. El sabía y, más aún, sentía que no hacer lo que se debía hacer era inconcebible. Lo favorecían en un grado nada desdeñable las pruebas especiales: las iniciaciones, es decir, los peculiares "exámenes de madurez". Su programa comprende saber resistir torturas, aguantar largamente el hambre y la sed, demostrar que sabe procurarse alimento. Cada niño sabe que ha de pasar tales exámenes y se prepara para ellos. El fracaso es te-

rrible. El fracasado andará toda la vida vestido en traje de niño o incluso de mujer y no obtendrá derecho a voto en las reuniones de la tribu. Durante las iniciaciones se consolidan definitivamente las normas de vida de la tribu, las costumbres de observar irrestrictamente los usos, de acatar las prohibiciones gentilicias.

¿Qué relevó esa educación? En los papiros de Egipto antiguo, en las baldosas de arcilla babilónicas, en las anotaciones de las pláticas de Sócrates, en pergaminos medievales y páginas impresas de la época moderna aparece una misma queja. Los hijos se han desmandado, los jóvenes no veneran a los mayores ni desean trabajar. También fue correspondiente la educación: según palabras de Demócrito, si los hijos no fueran impelidos a trabajar, no aprenderían ni las letras, ni la música ni la gimnasia. Es decir, se les obligaba a trabajar. Al llegar a adultos, estos hijos se parecían a sus padres, igualmente seguros de que la fuerza y el castigo podían hacer del niño un hombre de verdad. Si bien es verdad que ya Pitágoras y Aristóteles se pronunciaron contra los castigos corporales a los niños, pero sus voces, que solían ser tan atendidas, no causaron mayor impresión ni en los contemporáneos ni en los descendientes. Hasta ahora, en un Estado burgués clásico como Inglaterra, tiene lugar una polémica en cuanto a los castigos corporales.

En estos últimos años ha surgido una disciplina científica muy interesante: la etnopedagogía. Se propone estudiar y aprovechar en la práctica los mejores métodos de educación elaborados por diferentes pueblos. Tal vez sugiera también nuevas formas de "pruebas de madurez", que completen los actuales exámenes, en que se comprueban únicamente los conocimientos (o incluso solo el saber memorizar), y no el carácter, la voluntad, la cordura y la bondad, que tanto necesita cada uno de nosotros, ni los hábitos laborales prácticos, que también son necesarios.

Si bien es verdad que por los referidos ejemplos puede parecer que las particularidades étnicas de la educación son características solo del pasado o de los pueblos llamados exóticos, en realidad, y por supuesto, no es así. Lo atestigua, en particular, el estudio intercultural llevado a cabo por el Instituto de Etnografía de la Academia de Ciencias de la URSS conjuntamente con científicos de varios países europeos con auspicios del Centro de Investigaciones Sociales de Viena. Este estudio demuestra que

también hoy en los países europeos industrializados, el papel más importante en la socialización de los niños continúa perteneciendo a la familia y que este proceso en cada pueblo mantiene en gran medida los rasgos étnicos tradicionales.

Bien entendido que, en la tradición cultural europeoccidental existen imágenes o "modelos" diferentes del niño: a) el criterio cristiano tradicional, acentuado por el calvinismo, de que el recién nacido lleva la impronta del pecado original y solo se puede salvarlo reprimiendo implacablemente su voluntad y sometiéndolo a los padres y los pastores espirituales; b) el punto de vista del determinismo sociopedagógico; de que el niño, por su naturaleza, no tiende ni al bien ni al mal, sino que representa una *tabula rusa*, en la que la sociedad o el educador pueden escribir cualquier cosa; c) el punto de vista del determinismo natural, según el cual el carácter y las posibilidades del niño están determinados antes de su nacimiento (este criterio es típico no solo para la genética, sino también para la astrología medieval); d) el criterio utópico humanista de que el niño nace bueno y generoso y solo se pervierte por influencia de la sociedad; esta idea suele asociarse con el romanticismo, mas también la defendieron algunos humanistas del Renacimiento, que en este espíritu interpretaban el viejo dogma cristiano de la inocencia infantil. Se entiende que a cada una de estas imágenes le corresponde su propio estilo de educación[2].

Por lo visto es explicable que los estudios en etnografía de la infancia hayan obtenido últimamente un desarrollo considerable en el extranjero. A diferencia de los trabajos tempranos de esa índole, que, de acuerdo con las orientaciones freudianas, estudiaban principalmente los métodos de atender directamente a las criaturas, los estudios contemporáneos son harto polifacéticos. Convencionalmente pueden subdividirse en cuatro grupos. El primero es el estudio de las regularidades específicas del desarrollo del hombre en la sociedad de que se trata; lo que le interesa no son las particularidades de la cultura de por sí, sino lo que distingue a los niños del pueblo en cuestión de los niños educados en otro medio sociocultural. El segundo grupo es de los estudios que buscan respuesta a la pregunta de cómo los niños asimilan en concreto la cultura de su pueblo y cuáles son los mecanismos y

procesos específicos de "inculturación". Si en el primer caso se comparan los resultados de la socialización, en el segundo, sus medios y sus métodos. El tercer grupo de estudios es el de investigar la interrelación entre la educación de los niños y otros aspectos de la estructura social y la cultura de la sociedad: quién y cómo determina la relación entre objetivos y medios de educación, cómo cooperan entre sí las instituciones aisladas de socialización, cómo se controlan y se corrigen sus resultados, etc. El cuarto tipo de estudios, consiste en analizar la relación entre un determinado estilo de educación del niño y el carácter social, los rasgos de la "personalidad modal" del hombre adulto (problema original de la teoría de la cultura y el individuo"). Además, existe multitud de estudios psicológicos cross-culturales, que analizan las variaciones etnoculturales y otras de los aspectos del desarrollo físico y psíquico, el intelecto, las emociones, las orientaciones axiológicas, etc.[3].

El estudio etnográfico de la infancia o la etnopedagogía ha obtenido recientemente determinado desarrollo también en la Unión Soviética. En particular, aparecieron varios trabajos especiales de etnopedagogía de los pueblos azerbaidzhano, chuvache, ucranio y algunos otros del país. Pero se perfilaron cambios, particularmente considerables en este sentido acaso es desde el momento en que la labor de etnografía de la infancia la encabeza en el Instituto de Etnografía de la AC de la URSS el conocido sociólogo I.Kon. Ha redactado un extenso programa de estudio de la etnografía de la infancia, que comprende, en particular, un aspecto como la interacción de los métodos de socialización tradicionales y contemporáneos. De acuerdo con este programa se elaboró el tratado colectivo *Etnografía de la infancia en los pueblos de Asia, excepto la URSS.*

No es sino el inicio de la realización del referido programa, siendo importante subrayar que la etnografía de la infancia tiene multitud de aspectos y por ello, en uno u otro grado, se ubica en el campo visual de muy diversas disciplinas. Es más, la desestimación de la especificidad étnica de la socialización está preñada de una sustancial simplificación de nuestras nociones de este proceso. En fin, al estudiar la etnografía de la infancia, es necesario unificar esfuerzos de etnógrafos y de especialistas en disciplinas afines.

Por supuesto, el problema del estudio de las particula-

ridades étnicas del individuo dista de agotarse con indagar los rasgos característicos de su socialización en unos u otros pueblos (por muy ampliamente que se interprete el concepto de "socialización"). El estudio de las particularidades de esa índole en conjunto constituye, como se ha dicho ya, la tarea fundamental de la ciencia etnográfica, cuyo objetivo final es reconstruir el modo de vida de los etnos-pueblos en estudio.

Mientras tanto, esta tarea es extraordinariamente laboriosa, pues las particularidades étnicas se manifiestan en una u otra medida en la gran mayoría si no en todas las esferas de la actividad vital de los hombres. En primer término, se refiere, según se ha dicho, a la cultura en la acepción amplia del vocablo, no solo a sus formas determinadas, sino también a los medios y mecanismos de la propia actividad humana. Me limitaré a referir solo unas cuantas ilustraciones.

Es asombrosa la diversidad en las artes en nuestro planeta. Es tan grande que incluso puede surgir el peligro de incomprensión recíproca. Un europeo debiera pasar unos cursillos de preparación para poder comprender qué sucede en el escenario del teatro japonés "Nō". El conocimiento del idioma e incluso de los usos cotidianos japoneses, de las reglas de conducta cotidiana y cosas por el estilo no alcanzan para ayudar a ese espectador, pues además hay que recordar bien los gestos convencionales, que representan tales o cuales sentimientos de los protagonistas y de qué hablan los detalles de las máscaras y de los trajes.

Diferencias no menores, cuando no mayores, hay en la música. Así, en Asia Oriental y Oceanía no se trata de siete notas, sino solo cinco, etc.

También difieren sustancialmente en los pueblos la vida familiar, los usos y ritos matrimoniales.

Son asombrosamente distintas en los pueblos del mundo las medidas de la belleza humana. En muchas tribus primitivas la gente utilizaba ampliamente como bolsillos los orificios en oídos, labios y, en ocasiones, nariz, para guardar algo. Y en general, en muchos lugares del globo terráqueo los hombres más de una vez han tenido una actitud muy crítica hacia el cuerpo. Por ejemplo, a los sármatas antiguos, moradores de nuestras estepas sureñas, no les gustaba la forma de la cabeza. En las excavaciones, los arqueólogos encuentran cráneos asombrosos, que no tienen la frente casi vertical, correspondiente a cada hombre.

En vez de ello, la línea del perfil "cae" casi horizontalmente, adquiriendo la cabeza una forma poco menos que "extraterrestre".

Los sármatas no fueron excepción única. En los incas, cuya poderosa civilización fue destruida en el Perú por el español Pizarro, las cabezas parecían dividirse en dos partes, unidas por una intersección. En algunas tribus indígenas de México, las cabezas se alargan artificialmente también hoy.

¿Es posible hacerlo? Sí. En el niño, los huesos del cráneo son tan blandos que se hacen maleables para darles la forma que se quiera. Los incas ceñían la cabeza de la criatura con un vendaje, los indígenas mexicanos la aprietan con dos tabloncillos. En los usos de esa índole más bien influía el deseo de hacer a los hombres de la tribu distintos a los de las vecinas. Pero las suposiciones científicas no van más allá.

Otra cosa es cuando se trata de la costumbre de ennegrecer o pintar los dientes, difundida en muchos pueblos de Africa y del Asia Meridional. Los representantes de tales pueblos dan respuesta clara a la pregunta de por qué lo hacen: para no parecerse a las fieras, que tienen dientes blancos. Cada pueblo tiene su propia noción de la belleza. Nos asombra que en algunas partes persista todavía (o hasta hace poco) la costumbre da agujerear la nariz. Pero es que sin mayor indignación vemos pendientes en las orejas agujereadas de la vecina. Mas también la nariz... Puede no solo punzonarse. En algunas tribus bosjemanes, malayas y maoríes, en el pasado, los padres se esforzaban por hacer las narices de sus niños lo más achatadas posible, apretándolas artificialmente contra la cara. ¿Se trata de Africa y Asia, de tribus primitivas? Algo opuesto a esta costumbre, -el alargamiento de las narices-, fue muy popular en Francia en el siglo XVI. Como ideal de belleza se consideraba allí una nariz grande y aguileña; las madres y las niñeras consideraban su deber preocuparse por que sus educandos la tuvieran "a la vista".

En muchos lugares estimaban que el cuello corto era feo. En Georgia se mantuvo largamente la costumbre de acostar al niño en la cuna de manera que la cabeza estuviese algo más bajo que los hombros. El cuello resultaba así más largo. En Africa Oriental viven tribus, en las que el cuello de las mujeres se hace crecer artificialmente hasta alcanzar el fantástico largo de varias decenas de centímetros

con ayuda de anillos especiales, cuyo número en el cuello de la niña aumenta cada año.

Claro está, en las condiciones contemporáneas, todas estas particularidades étnicas de la cultura y otras similares, como ya se ha dicho, se van borrando e integrando en medida considerable. Sin embargo, en diferentes esferas de la cultura de la vida cotidiana, este proceso dista de transcurrir de manera igual. En particular, los sondeos etnosociológicos, efectuados por el Instituto de Etnografía de la AC de la URSS en diferentes confines del país, han permitido definir las esferas de una conservación relativamente mayor de las particularidades nacionales (normas de conducta en la familia, ritos nupciales y funerarios, tradiciones alimenticias) y las esferas de integración más activa (ideología, criterios conceptuales, valores fundamentales de la vida, conocimientos básicos, hábitos culturales de masas).

Las particularidades nacionales se conservan bien establemente en la vida familiar: son distintas las relaciones en la familia, el grado de participación de las mujeres y de los menores para resolver importantes problemas familiares, la distribución de las tareas hogareñas. Con ello están ligadas harto importantes particularidades de los procesos etnodemográficos en diferentes regiones del país. Y las particularidades de esa índole, como se sabe, son asaz considerables. Así, en el período de 20 años -que medió entre los censos de 1959 y 1979- en las regiones sud orientales del país la población aumentó en un 75-100% y más, mientras que en otras regiones el crecimiento fue de 10 a 20%, y en ocasiones incluso menor. Como resultado, la proporción de los pueblos del grupo lingüístico eslavo se redujo de 77,1% en 1959 a 72,8% en 1979, la proporción de los pueblos del grupo lingüístico túrquico creció, respectivamente, de 11,1 a 15,2%.

Nos parece indudable que en esta divergencia etnodemográfica le corresponde papel sustancial a las tradiciones etnoculturales, así como a las particularidades étnicas de las orientaciones axiológicas, es decir, en resumidas cuentas, a la psicología étnica.

Los problemas de la psicología étnica, nacional, de sus caracteres reales y míticos continúan siendo, en medida considerable, controvertibles hasta la fecha. Cabe destacar que últimamente, en el curso de las investigaciones etnosociológicas efectuadas en nuestro país, ha avanzado

un tanto el estudio de la manifestación de las particularidades étnicas en distintos componentes de la psique que reflejan su orientación. Se refiere, en primer término, a un componente del carácter nacional (étnico), harto sustancial para poner de relieve los rasgos típicos, como son las orientaciones axiológicas.

Y un aspecto más, atinente al problema de la psicología étnica. Se hace cada vez más èvidente que las particularidades de los rasgos psíquicos de las comunidades étnicas están condicionadas en buena medida por las particularidades de su cultura. Y en esta visión, se puede, parafraseando la conocida definición de nación, decir que la comunidad de cultura de una nación se manifiesta en la comunidad de sus caracteres psíquicos.

Sobre el grado de influencia de los factores socioculturales en la naturaleza psicofisiológica del hombre puede juzgarse, en particular, por el ejemplo que sigue. Los datos arqueológicos y las investigaciones contemporáneas permiten afirmar con suficiente grado de probabilidad que, a lo largo de los últimos 10.000 años, el número de zurdos constituyó, por término medio, 15% de la población humana, lo que atestigua el predominio del hemisferio izquierdo del encéfalo. Sin embargo, en función de las condiciones de socialización en uno u otro medio sociocultural, el número de zurdos puede reducirse a cero. En las culturas en que el proceso de socialización se caracteriza por la tolerancia, como, por ejemplo, entre los esquimales, el número de zurdos se aproxima al referido índice. Y, al contrario, si el proceso de socialización reviste carácter rígido y exigente, como, por ejemplo, entre los nigerianos, el porcentaje de zurdos en tales culturas es casi igual a cero[4].

Uno de los aspectos más demostrativos del problema en cuestión se refiere a la influencia que en las particularidades étnicas de la psique tienen componentes de la cultura como son el idioma y la escritura. En relación con ello atrae la atención, en particular, la conocida observación que atestigua que los distintos sistemas de escritura (por ejemplo, la jeroglífica y la fonética) incorporan a su empleo distintas zonas de la corteza cerebral. Investigaciones especializadas dan pie para estimar que la escritura, por ejemplo, en los idiomas ruso y chino está basada en distintas constelaciones de zonas cerebrales[5].

Interesantes datos experimentales referentes a la localización del centro del lenguaje hablado en el encéfalo humano ha obtenido el científico japonés T.Tsunoda[6]. En sus experimentos fueron chequeadas personas de varias decenas de grupos étnicos (europeos, asiáticos y africanos). Los resultados han mostrado que en todos los examinados las sílabas provocaban el carácter dominante del oído derecho (respectivamente, del hemisferio izquierdo); los tonos puros, el del oído izquierdo (respectivamente, del hemisferio derecho). Sin embargo, respecto de las vocales se descubrieron diferencias intergrupales. Si en las personas de la gran mayoría de los grupos examinados provocaban el carácter dominante del oído izquierdo (del hemisferio derecho), en las personas cuya lengua natal era el japonés o uno de los polinesios (tongano, samoano oriental o maorí), el del oído derecho (del hemisferio izquierdo). Se determinó que diferencias de esa índole en el carácter dominante pre no obedecen a factores genéticos, sino al medio linguístico y auditivo.

Tsunoda dedujo que la causa de las referidas diferencias radica en una propiedad común para los idiomas japonés y polinesio: la presencia de gran cantidad de palabras formadas solo con vocales y de palabras formadas con dos o mas vocales y consonantes. En estas lenguas, ricas en vocales, estas son tan importantes para reconocer las palabras y oraciones como las consonantes. Como resultado, los sonidos vocales son procesados en el hemisferio izquierdo, o sea, el del habla. Ello, a su vez, ha permitido postular la suposición de que en el tipo de carácter dominante japonés, junto con las vocales también se procesan en el hemisferio izquierdo los sonidos, relacionados con emociones, y este carácter dominante izquierdo se va arraigando a medida que se desarrolla la facultad del habla.

Cuando se trata de la influencia de la lengua en las particularidades de la psique de los grupos étnicos, no se puede dejar de recordar tampoco la hipótesis de Sapir-Whorf, el llamado principio de la relatividad lingüística. Este principio reza que los fenómenos físicos similares permiten crear un cuadro similar del universo solo en caso de ser similares o por lo menos correlativos los sistemas lingüísticos.

Según se ha destacado muchas veces con razón en las publicaciones, la absolutización de dicha concepción significaría inevitablemente que todo lo que percibimos y expe-

rimentamos, en cierto sentido, es arbitrario[7]. Mientras tanto, la ausencia en un idioma de sendas palabras para denotar determinados fenómenos no significa que las personas que hablan ese idioma sean incapaces de destacar estos fenómenos entre los demás,

Mas, con todo, difícilmente sería cauto negar por completo el propio problema de la influencia de las particularidades de los idiomas en la mentalidad de los respectivos pueblos. A nuestro modo de ver, en este orden de ideas merece atención, en particular, la suposición de que la solución más acertada del problema de las diferencias léxicas de los pueblos puede formularse de la manera siguiente: los idiomas se distinguen entre sí no tanto por lo que puede expresarse en ellos, cuanto por lo que en ellos es más fácil de expresar.

De este modo, por una parte, es evidente lo ilegítimo de afirmar que el idioma impondría rígidas limitaciones a los procesos cognoscitivos; y por otra, difícilmente puede negarse el hecho de que ejerce influencia filtrante en dichos procesos. Al mismo tiempo, muchos de los aspectos de tal influencia, por lo visto, continúan todavía insuficientemente desentrañados, por lo que su estudio con vistas a ahondar nuestras nociones de las manifestaciones reales de las particularidades étnicas de la psique tiene suma actualidad.

Si el problema de la influencia del medio sociocultural en las particularidades étnicas de la psique está, con todo, bastante claro en principio, más compleja y delicada es la cuestión del nexo entre dichas particularidades y los factores biopsíquicos. De ahí que la última cuestión se ha visto en la actualidad prácticamente en el centro de la atención del debate sobre problemas de la etnopsicología, desplegado en la revista *Sovétskaia etnográfiia*. En el curso del debate, se podía concluir que el estudio de los problemas de la etnopsicología reclama imperiosamente la participación en el mismo no solo de etnógrafos y etnosociólogos, sino también de psicólogos (y de especialistas no solo en psicología social, sino también en psicología general).

En esta visión, es harto sustancial, si bien considerablemente más sencilla, la cuestión de la presencia de la especificidad étnica en el contenido de la conciencia habitual. Se refiere, ante todo, a los llamados significados: los estereotipos que registran conceptos, conocimien-

tos, habilidades y normas de conducta características de los integrantes del etnos. Al representar la zona fronteriza de la conciencia social (a su nivel consuetudinario) y de la cultura de la vida cotidiana, estos estereotipos desempeñan una función importante en la reproducción de las propiedades características para cada etnos.

Tampoco cabe olvidar que las particularidades étnicas de la psique constituyen una variedad de fenómenos sociopsicológicos, cuya fuente fundamental son las relaciones y los nexos sociales y de grupo. En particular, las peculiaridades étnicas de los mecanismos sociopsicológicos como la sugestión y la imitación no se limitan a los rasgos específicos comunes de la psique individual de los integrantes del etnos.

A la vez, la psique no existe fuera de los hombres y, por ende, los portadores concretos de todas sus particularidades étnicas, incluidas las supraindividuales, son los integrantes de la comunidad étnica.

Por último, al caracterizar las particularidades étnicas del individuo es preciso recordar que un componente imprescindible de cada etnoses la autoconciencia étnica. Además, la misma no se reduce en absoluto, como en ocasiones se estima, a tomar conciencia de la pertenencia étnica (nacional). Pues la autoconciencia es la toma en conciencia por el hombre de sus acciones, sus sentimientos, sus pensamientos y de los móviles de su comportamiento. Respectivamente, la autoconciencia étnica comprende el criterio de los miembros del etnos sobre el carácter de las acciones de su comunidad, las propiedades y los logros de la misma, los llamados autoestereotipos étnicos. Estos criterios están indisolublemente ligados con las nociones sobre otros etnos y se forman dentro de la dicotomía "nosotros" - "ellos". El proceso de devenir de la autoconciencia étnica todavía está insuficientemente estudiado. Entretanto, según han demostrado las investigaciones preliminares, influye en su formación un considerable número de factores: desde la familia hasta los variados canales de influjo ideológico, incluyendo los medios de comunicación masiva. El problema adquiere mayor actualidad al tiempo que se da un proceso dual: la formación de la autoconciencia étnica y la soviética general, proceso que necesita de una determinada dirección y, por consiguiente, también de un estudio integral.

En el examen en general de la autoconciencia étnica del individuo, conviene tener en cuenta otra particularidad muy peculiar de la misma. Por ser una variedad de conciencia social y formarse espontáneamente en el curso de la socialización del individuo, la autoconciencia étnica comprende la noción sobre las propiedades étnicas como cualidades innatas del hombre, que hereda de sus padres, es decir, recibe como resultado de la herencia genética. Y tal noción está ampliamente difundida no solo en sociedade arcaicas, sino también en países modernos altamente desarrollados.

Esta aberración está condicionada por el hecho de que la familia, que oficia habitualmente como célula fundamental (de base) de la socialización étnica, constituye una formación biosocial. De modo correspondiente, da la impresión de que la especificidad étnica del hombre es predeterminada por el origen de sus padres, o sea, biológicamente (de nacimiento). De que ello dista de ser así convencen fácilmente los casos en que la socialización del niño desde su tierna infancia no se produce en su familia natal, sino entre un círculo de personas de origen étnico distinto al de sus padres. En estos casos tal niño de hecho adquiere las propiedades étnicas de sus padres sociales y no de los biológicos. Ahora bien, para la conciencia habitual, la circunstancia de que el origen étnico no es una propiedad innata del hombre es, no obstante, de insuficiente evidencia. Y, por lo visto, con ello se explica en gran medida la considerable difusión que entre los legos en la materia ha obtenido la noción sobre el etnos y las propiedades étnicas como fenómenos biológicos. Es más, lamentablemente, en ello se apoya la práctica oficial de determinar la nacionalidad, en la que el adolescente puede elegirla únicamente de sus padres.

En una palabra, el estudio de las particularidades étnicas del individuo no solo ofrece un determinado interés cognoscitivo, sino que tiene importancia práctica nada despreciable.

Al mismo tiempo, de todo lo anterior, evidentemente, es legítimo colegir que el estudio del hombre no se reduce solo a investigar lo singular, de una parte, y lo general, de otra. Este estudio supone también el examen de lo particular, incluido lo étnicamente específico.

[1] Véase para más detalles Yu.V.Bromléi. *Ensayos de la teoría del etnos*, Moscú, 1983, pp. 44-87 (en ruso).

[2] Véase I.S.Kon. "Etnografía de la infancia. (Problemas de la metodología)", *Sovétskaia etnográfiia*, 1981, N. 5, p. 5.

[3] Véase E.Bourguignon. "Psychological Antropology", *Handbook of Social and Cultural Antropology*, I.F.D.Honigmann J. Chicago, 1973.

[4] Véase G.L.M.Dawson "Ecology, Cultural Pressures Towards Conformity and left-handedness: A Bio-Local Psycological Approach", *Readings in Cross-Cultural Psichology*, Hong-Kong, 1974, pp. 124-149.

[5] Véase A.R.Luria. *Funciones corticales superiores del hombre*, Moscú, 1962, pp. 64-65 (en ruso).

[6] Véase H.Brabyn. Langue maternelle et dominance cérébrale. L'étonnante découverte d'un spécialiste japonais", *Le Courrier de l'UNESCO*, Février, 1982, pp. 10-14.

[7] Precisamente ello identifica en medida considerable la hipótesis de Sapir-Whorf con el neopositivismo. Véase G.A.Brutián. *Hipótesis de Sapir-Whorf*, Ereván, 1968, pp. 33-39 (en ruso).

LA "CIENCIA DEL ALMA" Y LOS PROBLEMAS DE LA COMPUTADORIZACION

Borís Lómov,
miembro correspondiente
de la AC de la URSS

Una particularidad característica de la etapa contemporánea del progreso científico-técnico consiste en que el mismo "arrastra" al torrente de su desarrollo, de uno u otro modo, todas las ramas del saber científico: tanto las fundamentales como (más aún) las aplicadas. La base cada vez más amplia de su crecimiento abarca no solo las ciencias técnicas y naturales, sino también las sociales y las humanidades.

Esta tendencia general también encuentra su expresión en el desarrollo de la ciencia psicológica. La aparición de nuevos medios técnicos de actividad práctico-objetiva, de conocimiento y comunicación hizo necesario armonizarlos con el hombre, lo cual ha dado vida a una disciplina científica especial: la psicología ingenieril. Ella ha constituido, tal vez, la "reacción" más acusada a las necesidades del progreso científico-técnico.

La psicología ingenieril está orientada, en primer término, a la producción: a proyectar, diseñar y utilizar medios de trabajo en el proceso troductivo*. Precisamente estos son los cometidos que centran su atención. Ello es bien lógico. Cuando se trata del progreso científico-técnico, se hace referencia, ante todo, a su significado para la producción, y en un plano más amplio, para la base económica de la sociedad. El principal interrogante es: ¿qué proporciona y qué puede proporcionar este progreso para el desarrollo de la producción?

---

* Ello se refiere, claro está, no solo a la psicología, sino también a otras ciencias del hombre (la fisiología, la anatomía, etc.). Sobre su base se configura el conjunto científico-técnico que ha recibido el nombre de "ergonomía". Mas, con todo, hay que subrayar que, en la formación de la ergonomía (en todo caso en la URSS, así como en EE.UU.) el papel decisivo lo desempeñó la psicología ingenieril.

Más también hay otra tarea, que suele permanecer a la sombra, aunque su trascendencia para el desarrollo de la sociedad es extraordinariamente importante. Es la tarea de aprovechar los logros del progreso científico-técnico para crear *medios de desarrollo del hombre.*

Para la ciencia psicológica, el problema relativo a la utilización de los medios de desarrollo del hombre socialmente producidos y al papel que estos desempeñan en dicho desarrollo tiene no menos importancia que el problema de armonizar los medios de trabajo con las propiedades y posibilidades humanas. Mientras tanto, a este problema no se le dedica aún la atención que merece.

La diferencia cardinal entre los medios de trabajo (de producción) y los medios de desarrollo del hombre estriba en que los primeros están destinados a transformar la naturaleza de acuerdo con las necesidades sociales; los segundos, para desarrollar al propio hombre y formar en él conocimientos, hábitos y habilidades, determinadas cualidades psicológicas y el potencial creador. Claro está, dicha diferencia es relativa. Pero quisiera recalcar que la creación y el perfeccionamiento de los medios de desarrollo del hombre es una tarea particular, cuya solución requiere una industria especializada, y tal industria está siendo creada en la sociedad contemporánea.

Sin examinar el sistema de estos medios,es necesario subrayar que uno de los logros más significativos del progreso científico-técnico es la creación de computadoras electrónicas o, para decirlo con las palabras de A.Ershov, de productos de la creatividad[1], de instrumentos de trabajo intelectual que vienen a ser cada vez más universales. Han abierto vías totalmente nuevas para resolver la tarea del desarrollo intelectual del hombre. Las computadoras como medios de desarrollo intelectual (y de trabajo intelectual) constituyen un salto cualitativo de escala histórica, cuya significación es no menor que la escritura o la imprenta.

A veces se opina que uno de los efectos del progreso científico-técnico es la sobrecarga que experimenta el hombre por la información. Su volumen, que aumenta continuamente, supera las posibilidades del cerebro humano para asimilarla, y ello crea una situación de stress. A nuestro modo de ver, tal opinión está basada en un malentendido: aquí se confrontan ilegítimamente los volúmenes de la información acumulados por la sociedad con las posibilidades del indi-

viduo. Pues nadie exige que cada individuo domine toda la información que disponga la sociedad. Es mucho más importante otra cosa. Gracias al progreso científico-técnico se amplían considerablemente las posibilidades de acceso de cada persona a la información acumulada por la sociedad y de su utilización expeditiva. Mas el problema no radica solo en eso. Los ordenadores (y otras técnicas modernas) pueden ser utilizados como medios de desarrollo de las facultades mentales del hombre. Nos referimos a las facultades genéricas comunes, que posee cualquier individuo normal como representante de la especie (Homo sapiens).

En las facultades mentales es conveniente destacar tres aspectos interrelacionados: funcional, operacional y motivacional[2]. Las computadoras pueden utilizarse ante todo para desarrollar los aspectos operacional y, en cierta medida, funcional.

Aprovechémonos de los esquemas teóricos en que se priorizan tres niveles de los procesos cognoscitivos y, respectivamente, también de las facultades, relacionadas con dichos niveles. Se hace referencia a los niveles sensorial-perceptivo, "representativo" y lógico-verbal de reflejo psíquico como fundamentales y a las correspondientes facultades, que se manifiestan (y existen) en los procesos de sensación y percepción, de memoria figurativa y de imaginación, de memoria lógica y de pensamiento. Desde nuestro punto de vista, no es acertado relacionar las facultades mentales solo con el nivel superior (lógico-verbal) de reflejo psíquico y, por consiguiente, solo con la memoria lógico-verbal y el pensamiento. Ellas incluyen también otros dos niveles, aunque, desde luego, el papel rector le corresponde al pensamiento.

El nivel básico de desarrollo intelectual (y psíquico en su conjunto) del individuo es el sensorial-perceptivo. Siendo básico, este nivel no pierde su importancia durante toda la vida del hombre.

En psicología, se ha formado y se desarrolla una orientación particular, ligada con el estudio de los métodos especiales de enseñanza sensorial-perceptiva (B.Ananiev, J.Bruner, A.Zaporozhets, N.Poddiákov y otros). A nuestro modo de ver, el uso de los resultados obtenidos en esta orientación tiene enorme importancia para elaborar los medios técnicos de desarrollo de las aptitudes sensorial-perceptivas.

Los adelantos del progreso científico-técnico podrían ya ahora asegurar la creación de todo un sistema de medios es-

peciales para desarrollar dichas aptitudes, tanto sus aspectos funcionales (por ejemplo, el intervalo de sensibilidad, los umbrales diferenciales), como los operacionales (la estimación visual, las operaciones de escala de señales sensoriales, las rutas óptimas de percepción, etc.). Es necesario subrayar que tales medios pueden crearse para desarrollar prácticamente todas las modalidades sensoriales y la organización sensorial del hombre en su conjunto. Al respecto un papel particularmente grande desempeñan los dispositivos técnicos que permiten transformar las señales de una modelidad en otras.El sistema de tales medios especializados permitirá aprovechar más plena y eficazmente el principio pedagógico de la evidencia. En particular, el "pertrechamiento" del principio de la evidencia con una técnica moderna posibilita demostrar al estudiante el cuadro de lo que él no puede percibir directamente en virtud de las limitaciones de los órganos del sentido. La técnica moderna permite traducir al plano gráfico (ilustrar con imágenes) las más elevadas abstracciones.

La técnica moderna ofrece la posibilidad no solo de convertir las señales de unas modalidades en otras, sino también de controlar sus indicios espaciales y temporales; reducir o aumentar las dimensiones de los objetos mostrados, "extender" en el tiempo los procesos de evolución rápida y "contraer" los de evolución lenta, concordándolos con las características de la percepción. Ello permite formar en el hombre una imagen perceptiva integral y, al mismo tiempo, diferenciada, que no puede ser formada sin el empleo de la técnica. En términos generales,el uso de medios técnicos especiales de desarrollo sensorial-perceptivo puede contribuir notablemente a forjar una cualidad integral del individuo como la capacidad de observación.

El siguiente nivel, "representativo", de los procesos cognoscitivos está ligado a funciones (aptitudes) de la memoria figurativa y la imaginación.

Cuando se discute el problema de la computadorización, a menudo se plantea, como argumento a su favor, que el ordenador libera al hombre de la necesidad de retener en la cabeza grandes volúmenes de la información, oficiando como una especie de memoria externa del hombre.

De cara al problema del uso de la computadora como medio de desarrollo intelectual del hombre, surgen dos tareas: en primer lugar, hay que enseñarle al hombre a usar la memoria

artificial, "externa", y, en segundo lugar, a emplear el ordenador como medio para desarrollar la memoria natural, "interna", es decir, la memoria del propio hombre. Y en este plano, la computadorización del proceso docente brinda grandes posibilidades.

Son características funcionales de la memoria figurativa -como aptitudes- la claridad y precisión de las imágenes-representaciones, la duración de su conservación y la facilidad de su reproducción, así como el volumen de la información retenida. Como se sabe, la imagen-representación, de una parte, es más débil que la imagen perceptiva, es fragmentaria e inestable, y de otra, se singulariza por su carácter panorámico, colectivo (el elemento de generalización) y esquemático (el elemento de abstracción).

En principio, es posible elaborar programas de computadorización psicológicamente fundamentados que aseguren el perfeccionamiento, la acentuación de las características de las representaciones y de la memoria necesarias para el desarrollo intelectual del individuo concreto en cuestión y la nivelación de las que inhiben este desarrollo.

En el plano funcional, la memoria figurativa se desarrolla sobre una base polimodal, desempeñando el papel dominante en la mayoría de los hombres la visión, que parece recoger la información recibida por todos los demás órganos del sentido. Sin embargo, en algunas personas también pueden dominar otras modalidades. El uso de los dispositivos técnicos que convierten las señales de una modalidad en otra permite reforzar la base polimodal general de la memoria, así como, si ello es, por ciertas razones, necesario, cambiar la correlación de las modalidades dominantes y subdominantes. Ello concierne también a un importante componente del mecanismo de funcionamiento de la memoria como son las asociaciones.

Con frecuencia, el problema de las asociaciones se identifica con el enfoque asociacionista. Claro está, reducir la memoria solo a las asociaciones es simplificar y tergiversar sensiblemente la esencia del problema. Pero la asociación es un hecho real. La formación de una asociación es un importante factor interno de desarrollo de la capacidad mnémica y de desarrollo intelectual del individuo en su conjunto, un factor necesario si bien, claro está, insuficiente. Al mismo tiempo, la riqueza de asociaciones aparece como una de las premisas del desarrollo de la imaginación y del pensamiento figurativo.

Pero la computadorización crea posibilidades, tal vez aún mayores para desarrollar los componentes operacionales de la capacidad mnémica, es decir, las operaciones mnémicas.

También la imaginación se refiere al nivel "representativo" de la función cognoscitiva de la psique. Las operaciones fundamentales que realizan el proceso de fantasía son la combinación de las imágenes guardadas en la memoria (así como formadas en el proceso de percepción), la acentuación, la asociación, la transformación del objeto en escala (según la medición espacial o temporal), la rotación especulativa de los objetos, la transformación de las imágenes cuantitativas o temporales en espaciales y viceversa.

Los ordenadores pueden hacer el papel de un poderoso medio para desarrollar estas operaciones. Permiten familiarizar al individuo con todo el "espectro" de operaciones de imaginación, por así decirlo, con sus propios ojos al mostrar en la pantalla de un display cómo se combinan, recombinan, acentúan y transforman en escala, etc. unas u otras imágenes. En este plano, las posibilidades de las computadoras son sumamente amplias. Permiten a la persona que ha creado cierta imagen "interna", diríase, trasladarla de la cabeza a la pantalla del display (exteriorización) y trabajar con ella (modificar, precisar) como un objeto externo. Ello significa que la computadora puede incorporarse al propio proceso de imaginación. También puede incorporarse al proceso de pensamiento.

Sin discutir el aspecto funcional de la facultad vinculada con el pensamiento, nos detendremos sucintamente solo en el operacional. Las principales operaciones características para dicho nivel de reflejo son la generalización y la abstracción, el análisis y la síntesis, incluida una forma del mismo como el análisis a través de la síntesis. A estas operaciones se refieren todos los tipos de deducciones y analogías. En el hombre la eficacia de la formación de la habilidad para hacer generalizaciones depende sustancialmente de cómo se le presenta el material fáctico: sencillamente en forma de ilustraciones o ejemplos aislados, a veces elegidos casualmente, o como un sistema organizado, desde los idénticos hasta los mutuamente excluyentes (opuestos). Se ha demostrado que la segunda variante es mucho más eficaz. Al formar generalizaciones (conceptos), es de particular importancia revelar el "espectro" de los objetos a generalizar, destacando las variantes extremas y los "puntos críticos" de tal "espectro".

Mas éste no es sino un elemento referente tan solo a la base empírica de la generalización. Otro elemento es la revelación de la generalización (concepto) formadora en un determinado aspecto teórico; aquí se requieren otros métodos de enseñaza. Dicho de otra manera, dominar la operación de generalización supone conjugar los métodos de su respaldo no solo empírico sino también teórico.

En la escuela secundaria hace mucho que se ha configurado la tendencia de seguir en el proceso de enseñaza este camino: ir de lo singular a lo general, de lo concreto a lo abstracto. Sin embargo, esta no es sino una dirección del proceso vivo de conocimiento; la otra dirección es el avance de lo general a lo particular y lo singular, el ascenso de lo abstracto a lo concreto. Esta segunda dirección estuvo representada solo parcialmente en los métodos de enseñanza tradicionales, por ejemplo, en los métodos que conforman la operación de concretización de conceptos abstractos generales. Mas aquí se necesita un sistema, y no ejemplos aislados, insertados en la "lógica inductiva" general de la enseñaza. Lamentablemente, en el plano de la creación de tal sistema, los métodos tradicionales poseen una serie de limitaciones. Los métodos basados en la computadorización permitirán superar estas limitaciones y asegurar una conjugación armónica de ambas direcciones del conocimiento,es decir,la unidad dialéctica de las transiciones de lo concreto a lo abstracto y de lo abstracto a lo concreto en el proceso vivo de pensamiento (en un sentido más lato del conocimiento). Cabe subrayar que en la enseñanza se necesita conjugar armónicamente ambas direcciones; no debe "abultarse" una de ellas en detrimento de la otra.

Comúnmente, en las descripciones psicológicas del proceso de pensamiento se destaca que éste comienza con el planteamiento del problema,la dilucidación de la tarea;luego el hombre expone unas u otras hipótesis como los resultados de su comprobación, intro u otras hipótesis, realiza su comprobación (práctica o mental), confronta tanto las hipótesis como los resultados de su comprobación, introduce correcciones, etc. El proceso de pensamiento culmina con la solución del problema, con la respuesta a la pregunta. Destaquemos que los hombres distan de "ver" siempre con facilidad y sencillez las cuestiones (problemas, tareas) que se les plantean. Hace falta enseñarles a "ver" los interrogantes y, más aún, formular las hipótesis y comprobarlas.

Muchos psicólogos destacan que, en el proceso de pensa-

miento, el objeto parece girar con sus diferentes facetas, y ello permite revelar sus propiedades latentes[3]. En el curso del manejo del objeto, surgen, no solo productos directos, sino también derivados, cuya revelación da un impulso a la solución creadora del problema[4]. Un importante elemento del proceso de pensamiento es el experimento mental[5]. De las investigaciones psicológicas se deriva una serie de recomendaciones concretas referentes al proceso de enseñanza, pero su utilización con ayuda de los métodos tradicionales a menudo resulta dificultosa.

La computadorización de la enseñanza cambia cualitativamente la situación. Puede ayudar sustancialmente a formar las habilidades de "ver" el interrogante, de formular hipótesis, de comprobarlas (además, en el propio curso de solución del problema), de introducir, en caso de necesidad, "sugerencias", de producir el experimento mental, etc. El manejo del ordenador permite al hombre en el proceso de solución del problema, diríase, incorporar "fragmentos" de las secuencias de las operaciones ya acabadas, creadas por otros hombres. Gracias a ello, no tiene necesidad de pasar él mismo todo el camino de la solución. En pocas palabras, la computadora puede ayudar sustancialmente a "optimizar" todas las fases del proceso de pensamiento, sus principales operaciones y pasos de unas formas a otras.

De este modo, la aplicación de los logros del progreso científico-técnico (en especial de los ordenadores), si se apoya en el conocimiento de las leyes psicológicas, abre enormes posibilidades para crear medios de desarrollo intelectual del hombre y de sus aptitudes, que se llevan a efecto en los procesos de sensación y percepción, de la memoria, de imaginación y pensamiento.

Al examinar el problema de los medios de desarrollo, nos hemos referido, en lo fundamental, a la función cognoscitiva de la psique. Pero los medios técnicos como los ordenadores pueden ser útiles para desarrollar también las funciones regulativa y comunicativa[6]. En relación con ello surge una multitud de problemas, que requieren un estudio especial. Analicemos tan solo uno de ellos. Se trata del papel desempeñado por la computadora en la tarea de desarrollar en el hombre la habilidad para planificar su actividad (función regulativa). Usando un ordenador, el hombre puede "revisar" con bastante rapidez las condiciones existentes y eventuales de cumplimiento de la actividad, dividir la tarea fundamental en subtareas, "reiterar" las posibles va-

riantes de consecución del objetivo, valorando las ventajas y las deficiencias de cada una de ellas.En la formación del objetivo y del plan de actividades les corresponde un papel importantísimo a los procesos de anticipación. La computadora -de ser usada racionalmente- puede llegar a ser un poderoso medio para desarrollar prácticamente todos los niveles de anticipación, y muy particularmente el "representativo" y el lógico-verbal.

En la actividad práctico-objetiva, el hombre, comunmente, puede estimar la exactitud de la anticipación solo por el resultado final de la actividad (algunos elementos, según los resultados intermedios). Usando la computadora, obtiene la posibilidad de realizar tal estimación ya antes de comenzar la actividad, "reiterando" todo el sistema de acciones fundamentales en un breve intervalo de tiempo. Manejando la escala del tiempo, puede estimar de antemano los resultados de las acciones potenciales, "desplazándose" libremente tanto desde el comienzo de la actividad hacia el final, como en dirección contraria.

El uso de la computadora permite al sujeto de la actividad planificar sus acciones, tomando en cuenta las posibles acciones de respuesta de parte de sus socios (en el caso de la cooperación) o adversarios (en el caso de la rivalidad).Dicho de otra manera,puede elaborar planes bastante complejos (estrategias) de actividad, considerando no solo los cambios del objeto de la misma, sino también las acciones de otras personas.

De este modo, la computadorización puede contribuir a desarrollar en el hombre los procedimientos y métodos de la llamada lógica operacional: la lógica de la organización de la actividad.

Los estudios psicológicos contemporáneos muestran que la determinación del proceso de desarrollo intelectual (y en general, psíquico) es sistémica: no se circunscribe solo a los nexos causales, sino que incluye una multitud de factores y condiciones externos e internos, premisas generales y especiales, los eslabones intermedios, etc. El papel decisivo en esta determinación sistémica corresponde a la enseñanza organizativa y orientada: a los medios, procedimientos y métodos que son creados por la sociedad y que forman una institución social especial: la escuela. Puede decirse que la enseñanza es un factor formador de sistema en el complicado proceso de desarrollo intelectual del hombre. Este desarrollo también está determinado por muchas

otras circunstancias de la vida del individuo, pero precisamente en el proceso de enseñanza se crean las condiciones para el desarrollo intelectual, se asegura la "conversión" de las premisas en sucesos reales, se configuran los factores externos e internos del desarrollo, etc., es decir, la enseñanza organiza todo el sistema de determinantes del desarrollo intelectual. Por ello no es casual que,al discutir el problema relativo a los medios de desarrollo intelectual del hombre en el plano teórico general, hemos examinado tanto las cuestiones de la enseñanza, como el aspecto psicológico-pedagógico de este problema.

De cara a la tarea de utilizar computadoras en la escuela, con frecuencia surge la pregunta: ¿cuándo, en qué grado puede y debe comenzarse a usarlas?Creemos que esta pregunta no ha sido planteada en forma correcta. Lo que importa no es cuándo sino cómo y para qué. En principio, las computadoras pueden usarse a partir del primer grado e incluso en la educación preescolar. Claro está, es absurdo pensar que el niño, que no ha obtenido conocimientos especiales, pueda entender cómo funciona una computadora. No obstante, la computadora, al igual que otros dispositivos técnicos, puede utilizarse para desarrollar las facultades intelectuales de los niños incluso en la edad preescolar. Aquí hay que destacar que a veces se piensa que enseñar a manejar un ordenador y enseñar a programar es, supuestamente, lo mismo. Pero son cosas diferentes. Al igual que no hay necesidad, al enseñarle a un niño a manejar el teléfono o el televisor, de exigir de él especialmente que sepa su estructura y los principios de su funcionamiento, no hay necesidad de comenzar a enseñar el manejo de la computadora por la enseñanza de los fundamentos de la programación.

En el proceso de enseñanza el empleo de computadora tiene dos orientaciones. Una consiste en utilizarlas como medios de enseñanza de otras asignaturas con vistas a formar en los escolares ciertos conocimientos, hábitos y habilidades, así como desarrollar sus aptitudes generales. La segunda, en enseñar el uso del propio ordenador, ante todo la programación.

Dentro de la primera orientación, la computadora puede utilizarse para enseñar cualquier asignatura escolar, a partir del primer grado (y tal experiencia existe). Solo es importante que la computadora esté incorporada adecuadamente a la actividad lectiva del alumno de primer grado. En tal situación,ésta también puede utilizarse en la edad preesco

lar, pero aquí debe estar incluida en los juegos del niño. Según destaca A.Kay, "no se puede hacer esperar a los niños hasta que les quede medio año de la escuela para familiarizarse con el ordenador... Los niños necesitan zapatos, bicicletas, automóviles y avioncitos 'informacionales' desde el momento en que comienzan a explorar el universo del saber"[7].

Por supuesto, el uso de la computadora dentro de esta orientación exige elaborar programas especiales que deben basarse en el conocimiento de las leyes del desarrollo intelectual del hombre. De la misma manera como los programas relacionados con la gestión de la producción se basan en las leyes descubiertas por la economía, o los programas que regulan un proceso tecnológico, en las leyes de la física (la química, etc.), los programas destinados para la enseñanza y el desarrollo intelectual del hombre han de basarse en las leyes de la psicología y los principios de la pedagogía.

A raíz de la computadorización de la escuela, surge la necesidad de desarrollar una disciplina científica especial, colindante para las ciencias del ciclo psicológico-pedagógico, de una parte, y la informática y las computadoras, de la otra. Se puede llamarla "informática pedagógica". En el contexto de esta disciplina, la psicología está llamada a descubrir las leyes del desarrollo intelectual del hombre; la pedagogía, elaborar a base de ellas los métodos y principios de organización del proceso de enseñanza, como determinante principal del desarrollo intelectual, y la informática, formular estas leyes y estos métodos y principios en forma de programas a realizar por medio de aparatos computadores.

La especificidad de tales programas (a diferencia, por ejemplo, de los programas de mando del proceso tecnológico en la producción) consiste en que su destinatario es un sujeto activo, cuya actividad dista de estar supeditada siempre unívocamente a las prescripciones del programa: probablemente, así no sucede nunca. Entre el programa y la actividad docente no hay un nexo unívoco rígido. El programa no predetermina esta actividad, sino que solo es uno de sus medios. La realización del programa en el proceso de ensenanza depende de la organización de la actividad del alumno en su conjunto.Por ello,en cada caso concreto es importante determinar de qué manera concreta dicho programa se va a "inscribir" en la estructura de la actividad docente.

Al presente, se han configurado varios tipos de programas para la enseñanza:

-programas de entrenamiento (*drill and practice programme*), destinados a formar nexos "rígidos" entre los conocimientos y los hábitos mediante la repetición y el ensayo práctico;

-programas de paso a paso (*step-by-step*), que "conducen" consecuentemente al alumno de la asimilación de unos elementos del saber a la de otros, atendiendo al nivel de sus progresos individuales; primeramente se da una regla y luego, un ejemplo del problema a resolver según dicha regla;

-programas de tutoría (*tutorial programme*); tales programas "dan consultas" al alumno, le muestran los errores cometidos, corrigen las respuestas, "apuntan", etc.;

-programas destinados a la actividad creadora independiente del alumno (*discovery-learning*);están estructurados de manera que exigen del alumno que formule por su cuenta, "descubra" uno u otro principio, ley o regla.

Cada uno de los referidos tipos de programas permite resolver un determinado círculo de problemas de la enseñanza y tiene un determinado ámbito de aplicación, dentro del cual solo puede ser eficaz. Se puede estimar que, en lo sucesivo, el desarrollo de la enseñanza programada seguira la vía de crear programas que incluyan varios niveles de organización, determinados por: a) la estructura de la asignatura de estudio; b) los principios de la didáctica;c)los métodos concretos de enseñanza, y d) los requerimientos derivados de las leyes objetivas del desarrollo psíquico del hombre.

La tarea más importante de la computadorización del proceso docente es contribuir a formar en los alumnos un sistema de operaciones mentales. Ahora bien, si la computadorización conduce a sustituir la enseñanza de operaciones mentales por el entrenamiento en las operaciones elementales de introducir y extraer la información, si los escolares, en vez de aprender las operaciones perceptivas, mnémicas, "imaginativas" y discursivas, asimilan sencillamente qué botón y cuándo hace falta apretar, su efecto será negativo.

En fin de cuentas, el rendimiento de la computadorización de la enseñanza depende de la maestría pedagógica del profesor. El ordenador no podrá sustituir ni sustituirá jamás el trabajo vivo del maestro. La idea de automatizar por completo la enseñanza es absurda y antihumana. Las computa-

doras, al igual que otros dispositivos técnicos, son un medio (y solo un medio) de actividad del maestro. La eficacia de los mismos depende de cómo este poderoso medio es incorporado al sistema general de todos los demás medios. métodos y procedimientos de enseñanza.

En lo que se refiere a la segunda orientación en la computadorización de la enseñanza (la enseñanza del propio uso del ordenador y de la programación), es fundamental aquí la cuestión de determinar cuándo es aconsejable comenzar a enseñar la programación. Algunos entusiastas de la computadorización de la enseñanza afirman que los niños pueden aprender los elementos de la programación poco menos que a los 3 años de edad, pero esto es una afirmación poco seria. El problema no radica, probablemente en la edad de por sí. Para que el niño pueda comenzar a aprender la programación, se necesita cierta preparación. Debe dominar un sistema determinado de conocimientos en el ámbito de las ciencias, en que se apoya la programación. No menos (sino, tal vez, más) es importante que su actividad docente alcance en su desarrollo el suficientemente alto nivel de madurez. Para realizar tal preparación, es sustancial el empleo de ordenadores en su primera orientación. En el niño que ha aprendido a manejar la computadora para adquirir conocimientos relativos a otras asignaturas se forjan determinados procedimientos para efectuar operaciones mentales con los datos facilitados por la computadora y, como es natural, surge el interés por saber cómo, pues, funciona la misma.

A raíz de las perspectivas que abre el progreso científico-técnico para crear y utilizar medios de desarrollo del hombre (y especialmente para realizar la computadorización de la escuela), surge la necesidad de analizar nuevamente algunos de los problemas fundamentales de la psicología general, por edades y pedagógica, y revisar críticamente los enfoques y las concepciones existentes, examinándolos desde el punto de vista de estas perspectivas.

El principal de ellos es el problema relativo a las leyes objetivas del proceso de desarrollo intelectual del individuo. Según se ha destacado más arriba, en este proceso tiene una importancia medular el desarrollo de las facultades intelectuales.

A este problema vuelven de uno u otro modo su mirada muchas escuelas psicológicas, cada una de las cuales propone su propia definición y su propia interpretación de las facultades y, respectivamente, los enfoques de su utiliza-

ción. El volumen del artículo dado no permite llevar a cabo un análisis crítico comparativo de las definiciones, interpretaciones y enfoques existentes. Destaquemos únicamente que, en la mayoría de ellas, se dedica principal atención a las diferencias entre las personas según las aptitudes, es decir, al plano psicológico-diferencial. Claro está, tales diferencias son un hecho indiscutible. Indudablemente, este plano de la investigación es sumamente importante. Sin embargo, tampoco tiene menos importancia otro plano: el estudio de las aptitudes como cualidades genéricas generales del hombre. Al desarrollo de estas cualidades está llamado a servir el sistema de enseñanza y de educación expresamente creado por la sociedad: la escuela en el sentido amplio.

A las facultades intelectuales se refieren las cualidades genéricas del hombre que se manifiestan en los procesos de percepción, memoria, imaginación y pensamiento, es decir, en los procesos cognoscitivos. Tal enfoque suscita a menudo objeciones. Como argumentos fundamentales contra el mismo se aducen las tesis de que las propiedades psicológicas del individuo (la psique del individuo en general) se desarrollan como un todo, siendo netamente convencional la separación de dichos procesos: no hay fundamentos objetivos para especificar los referidos procesos.

Indudablemente, la psique del individuo se desarrolla como un todo. Mas no es un todo homogéneo; posee una organización y estructura determinadas, que a medida que se desarrollan se hacen cada vez más complejas. Para comprender la psique como un todo estructurado, es necesario destacar sus "componentes". Los procesos psíquicos (perceptivo-sensoriales, mnémicos, discursivos y otros) se enfocan, pues, como tales componentes. La noción sobre ellas se ha configurado históricamente, en el curso del desarrollo de la ciencia psicológica; ha servido de fundamento para elaborar los métodos de experimento psicológico y se ha comprobado reiteradamente por la práctica (médica, pedagógica, etc.). Incluso los más acérrimos adversarios de tal noción se han visto obligados a usarla en sus estudios psicológicos concretos (por cierto, a veces los procesos psíquicos se llama de otra manera). En particular, al analizar las facultades, destacan en ellas los componentes que de una u otra manera están ligados con los procesos psíquicos fundamentales; en lo que se refiere a los criterios objetivos para especificar estos

procesos, a nuestro modo de ver, se puede deducirlos de las características de los diferentes niveles y formas de reflejo psíquico.

Claro está, sería una gran simplificación examinar el desarrollo psíquico del individuo sencillamente como una serie de procesos psíquicos en desarrollo paralelo (o incluso en interacción). Estos procesos no son separados disyuntivamente. Tienen nexos genético-continuos y se desarrollan como sistema funcional único[8].El propio desarrollo psíquico consiste en la complicación continua de las formas de su diferenciación e integración, que conduce a "enriquecer" el sistema de lo psíquico como un todo; en las diferentes fases del desarrollo, las correlaciones de los procesos psíquicos fundamentales (en particular, su subordinación) se configuran de manera diferente, lo que se expresa en el lógico heterocronismo del desarrollo de las funciones psíquicas.

Esta unidad orgánica de los procesos psíquicos hace falta tenerla en cuenta al tratarse de utilizar medios técnicos de desarrollo del hombre. Se puede, por ejemplo, crear un medio especial y un programa correspondiente para el desarrollo de la percepción. Mas ello no significa en absoluto que dicho dispositivo y dicho programa influyan localmente en el proceso de percepción y en la aptitud correspondiente a la misma. Su uso en la enseñanza propiciará el desarrollo no solo de la percepción, sino también de determinadas características de la representación, del pensamiento y de otros procesos cognoscitivos (y de las respectivas aptitudes).

El segundo problema es el relativo a la formación de operaciones mentales. En el estudio de este problema, la psicología soviética cuenta con grandes logros, que son bien conocidos[9]. De cara a la computadorización de la enseñanza, surge cierto enfoque nuevo de este problema. Nos referimos a la formación de operaciones mentales en el proceso de actividad no solo con objetos reales, sino también con modelos informativos.

El problema de las operaciones con modelos informativos se estudia desde hace mucho en la psicología ingenieril,pero ahora -ante la computadorización de la escuela- adquiere un significado más amplio. La computadora (los programas), al igual que el libro, es vehículo del modelo informativo del mundo exterior en toda su diversidad y mutabilidad.Permite simular dinámicamente los elementos de cualquier otro

medio, inclusive de uno que hasta no existe físicamente. La importancia del trabajo con los modelos en el proceso de desarrollo intelectual del individuo consiste en que permiten reproducir los objetos ideales,formados en el proceso histórico de desarrollo de la sociedad, ante todo de la ciencia, comprobados reiteradamente por la práctica social y registrados en sistemas ségnicos (el lenguaje, las fórmulas, los programas de la computadora, etc.). El objeto ideal aparece como reflejo de la esencia del objeto real; está "despojado" de lo casual y lo accesorio; en él parece estar concentrada la experiencia de la humanidad. Usando la computadora, el alumno obtiene la posibilidad de, diríase, trabajar directamente con objetos ideales.

Se entiende que tal posibilidad asegura condiciones sumamente favorables para el desarrollo intelectual del hombre, en particular, para formar operaciones mentales, puesto que estas últimas son, antes que nada, operaciones con objetos ideales.

Las tesis sobre el signo (y el habla) como eslabón que contribuye a formar operaciones mentales y el desarrollo intelectual en su conjunto, formuladas en la psicología[10],tienen una importancia de principio precisamente porque los sistemas ségnicos aseguran la construcción de modelos informativos de la realidad, es decir, son "vehículos" del reflejo ideal (de los objetos ideales).

El esquema de la asimilación de la experiencia histórico social por el individuo con ayuda de modelos informativos es algo distinto en comparación con el de la formación de la operación mental a través de la acción práctico-objetiva. Se puede representarlo aproximadamente como sigue: "objeto ideal (incluidas las operaciones lógicas y otras con el mismo), registrado en el modelo informativo - operaciones del individuo con el modelo informativo - conocimiento (y operación mental) apropiado por el individuo". Claro está dicho esquema tiene un ámbito de aplicación limitado.

Los modelos informativos utilizados en el proceso de enseñanza son diversos. Se pueden destacar sus cuatro clases fundamentales: 1) modelos-imágenes,2) modelos ségnicos (abstractos), 3) modelos gráficos, 4) modelos combinados. Cada una de ellas posee -desde el punto de vista de la percepción y la comprensión- sus méritos y sus deficiencias[11].Cada una de las clases posee también sus posibilidades específicas en el plano de la formación y el desarrollo de las operaciones mentales. Se entiende que la eficacia más eleva

da se logra con la combinación racional de distintos modelos.

Los modelos que usa el alumno crean para él un mundo peculiar en miniatura, trabajando con el cual aprende los hábitos para resolver un amplio cúmulo de problemas: tanto particulares, especiales, como globales. Se entiende que tal mundo miniaturizado (modelizado) asegura la preparación del alumno para la vida real únicamente en el caso de que sea adecuado al mundo real. En este orden de ideas, surgen dos interrogantes interrelacionados de importancia cardinal. Ante todo, en la enseñanza es necesario conseguir que los modelos con los que han de trabajar los alumnos garanticen el desarrollo de los conocimientos sobre la realidad, pues de lo contrario surge el peligro de divorcio de la realidad objetiva. Ello significa que su utilización debe apoyarse en cierta base de objetos reales. Cuál debe ser dicha base es una cuestión que requiere un análisis especial. Otro interrogante es cuál debe ser la medida en las correlaciones de las acciones práctico-objetivas y las operaciones con los modelos,o,dicho de otra manera,¿cómo debe estar organizada la enseñanza para asegurar el paso del trabajo con modelos a la actividad con objetos reales, y viceversa?

Por último, unas palabras sobre el problema de la actividad docente. En la psicología y la pedagogía soviéticas se ha afianzado firmemente el postulado de que la formación tanto de los conocimientos, las habilidades y los hábitos, como de las capacidades se realiza en el proceso de actividad del alumno. La eficacia de la enseñanza depende sustancialmente de cómo se organiza dicha actividad. El problema de la actividad docente ocupa un lugar central en la psicología infantil y pedagógica. En la actualidad -de cara a la computadorización de la enseñanza-,éste adquiere una nueva agudeza. Es que el uso de ordenadores en la escuela puede conducir tanto a la reducción como a la elevación de la actividad del alumno. De una parte, la computadora permite "masticar" hasta tal grado los conocimientos que el alumno solo le queda "tragarlos"; de otra, ofrece la posibilidad de presentar al alumno los problemas en una forma que exige un alto nivel de actividad creadora (por ejemplo, el programa tipo *discovery-learning*).Para encontrar las vías más eficaces de utilizar la computadora en la escuela,es necesario seguir elaborando la teoría psicológica de la actividad docente. Hace falta una teoría que permita en cada caso concreto determinar la medida de la actividad necesaria del alumno.

Destaquemos que en las concepciones de la actividad docente que se formulan se dedica insuficiente atención al problema relativo a los instrumentos de dicha actividad. Mientras tanto, en el proceso de enseñanza (y de desarrollo de la actividad docente), el alumno usa una amplia gama de instrumentos: desde el lápiz hasta la computadora. Surge de manera natural la pregunta sobre el papel desempeñado por los diferentes instrumentos en la formación y el desarrollo de las acciones y operaciones docentes, así como por la estructura de la actividad en su conjunto. A raíz de la computadorización de la escuela, la actividad docente va adquiriendo cada vez más los caracteres de la de operador. Ello ejerce un determinado influjo en la estructura y la dinámica de la actividad docente.

El estudio de los referidos problemas es una condición imprescindible para crear la base científico-teórica destinada a dar una solución eficaz de la tarea de utilizar los logros del progreso científico-técnico con vistas a crear y utilizar medios de desarrollo intelectual del hombre.

---

1 Véase A.P.Ershov. *El hombre y la máquina*, Moscú, 1985, p.25 (en ruso).

2 Véase B.G.Anániev. *Obras psicológicas escogidas*, tt.1-2, Moscú, 1980 (en ruso).

3 Véase S.L.Rubinshtéin. *Fundamentos de la psicología general*, Moscú, 1946 (en ruso).

4 Véase Ya.A.Ponomariov. *Conocimientos, pensamiento y desarrollo intelectual*, Moscú, 1967 (en ruso).

5 Véase A.P.Chernov. *Experimento mental*, Moscú, 1979 (en ruso).

6 Véase para más detalles: B.F.Lómov. *Problemas metodológicos y teóricos de la psicología*, Moscú, 1984 (en ruso).

7 Kay Alan. *Scientific American*, September 1984, vol.251, Nº 3, p.47.

8 Véase para más detalles: B.F.Lómov, E.N.Surkov. *La anticipación en la estructura de la actividad*, Moscú, 1980 (en ruso).

9 Véase B.N.Anániev. *Obras psicológicas escogidas*, tt.1-2,

Moscú, 1980 (en ruso); P.Ya.Galperin. "La psicología del pensamiento y la doctrina sobre la formación de operaciones mentales por etapas", *Estudio del pensamiento en la psicología soviética*,Moscú, 1966, pp.236-277 (en ruso); V.V.Davídov. *Formas de comunicación en la enseñanza*,Moscú, 1972 (en ruso); A.M.Matiushkin. "Estructura psicológica, dinámica y desarrollo de la actividad cognoscitiva", *Voprosi psijologuii*,1982, № 4, pp.5-17; S.L.Rubinshtéin. *Fundamentos de la psicología general*,Moscú, 1946 (en ruso); N.F.Talízina. *Dirección del proceso de asimilación de los conocimientos*, Moscú, 1975 (en ruso); D.B.Elkonin. "Logros y problemas del desarrollo ulterior de la psicología infantil en la URSS", *Voprosi psijologuii*,1978, № 1, pp.3-15, y otros.

10 Véase L.S.Vigotski. *Obras* en 6 tomos, Moscú, 1982 (en ruso); P.Ya.Galperin."La psicología del pensamiento y la doctrina sobre la formación de operaciones mentales por etapas", *Estudio del pensamiento en la psicología soviética*, ed.cit., pp.236-277.

11 Véase I.I.Litvak, B.F.Lómov, I.E.Soloviéichik. *Fundamentos de la construcción de aparatos de representación en sistemas automatizados*,Moscú, 1975 (en ruso).

IMPORTANCIA DE LAS HUMANIDADES EN LA ENSEÑANZA TECNICA

Vladímir Zínchenko,
miembro correspondiente
de la Academia de Ciencias
Pedagógicas de la URSS

El problema de la humanitarización de la enseñanza técnica no es nuevo. En los últimos años se debate ampliamente, se le dedican investigaciones especializadas y los programas de humanitarización se introducen en forma experimental en los planes de estudios de varios centros soviéticos de enseñanza superior.

El planteamiento del problema de la humanitarización deviene ahora cada vez más racional también para la propia enseñanza humanística. Por ello en el presente artículo se tratará de los orígenes de dicho problema y de los requisitos que debe reunir el graduado de un centro de enseñanza superior. En otras palabras, aquí examinaremos no qué y cómo se enseña, sino qué no se enseña y qué es lo que se debería comenzar a enseñar.

I

¿A qué obedece, pues, la necesidad de humanitarizar la enseñanza técnica? Este problema, al igual que el problema de elevar la rigurosidad, la formalización y la matematización de la enseñanza humanística, está ligado directamente al proceso de integración de las ciencias sociales, naturales y técnicas, iniciado últimamente. Y aunque la integración avanza de manera cada vez más intensa, incide poco en la práctica universitaria, lo que preocupa a muchos de aquellos que están relacionados con los jóvenes especialistas.

Los científicos más perspicaces ya hace bastante tiempo planteaban el problema de la humanitarización de la enseñanza universitaria, pues preveían los efectos negativos de la creciente diferenciación de la ciencia, seguida ciegamente por la escuela superior. También agravaba la situación el que la ciencia no solo se diferenciaba -hecho de por sí natural y necesario-, sino, además, había comenzado

a dividirse en fundamental y sectorial, lo cual también incidió en el sistema de enseñanza.

Mientras tanto, es evidente que toda enseñanza debe ser fundamental. Solo ella permite con posterioridad el estudio autodidáctico. El término "enseñanza sectorial" es contradictorio. La enseñanza debe proporcionar conocimientos básicos, y no los procedimientos técnicos para resolver problemas y tareas aplicados del momento. Unicamente el conocimiento de los fundamentos de la ciencia y de su historia, la noción sobre la ciencia como organismo único (si bien sumamente diferenciado) puede permitir resolver universalmente los problemas y asegurar la libertad para pasar de un problema a otro: tanto en el marco de una ciencia como en la linde de varias ciencias o de la ciencia y la técnica.

El componente más importante de la humanitarización de la enseñanza superior es la ciencia psicológica. Para toda una serie de aspectos de la renovación y la restructuración de la enseñanza, la psicología desempeñará un papel clave. Aquí pueden señalarse la computadorización, la formación de la cultura intelectual, de la responsabilidad social, de los hábitos de actividad de grupo, de las relaciones interpersonales en la colectividad, por último, la formación de una actividad válida, de la conciencia y del individuo, es decir, de todo lo que en su conjunto constituye la fisonomía de un profesional de calificación alta, cuando no superior. Este conjunto de problemas, bastante complejo, reclama para su solución la correspondiente competencia psicológica y pedagógica. Veamos en qué medida la poseemos.

En el siglo de la diferenciación de las ciencias y de la aparición de los más insospechados conjuntos interdisciplinarios insólitos, es útil evocar la imagen semántica cultural de una u otra ciencia y su materia original de estudio. Es bien sabido que, en su tiempo, la psicología, es decir, la ciencia del alma, incluía en su composición o materia de estudio fenómenos aparentemente bastante distintos: el conocimiento, el sentimiento y la voluntad. El alma era grande, no solo comprendía estos fenómenos sino que aseguraba su unidad. Aunque, claro está, muchos sectores de la psicología moderna faltaban en la psicología antigua. Así, por ejemplo, no había un sector especial dedicado a la psicología del individuo. El lugar de la psicología del individuo lo ocupaba la doctrina sobre el carácter, que desde los tiempos de Teofrasto y La Bruyère no había experimen

tado cambios sustanciales. En el siglo XX tiene lugar la diferenciación de los conocimientos psicológicos. Aparecen distintas ramas de la psicología: la infantil, la pedagógica, la médica, la industrial, la psicología del arte, etc. En un grado considerable sobre la base de la psicología surgen y se forman nuevas ciencias: la cognitología, que estudia el conocimiento, el reflejo de la realidad, y, según afirman algunos de sus exponentes, también el comportamiento; la axiología, que estudia los valores de la emoción y los sentimientos; la praxiología, mejor dicho la actología, que estudia la actividad, la acción, la voluntad. Se conforma la ciencia interdisciplinaria de la conciencia, que estudia sus formas, estados, funciones y mecanismos. Forman cierto grupo aparte la psicolingüística y la neuropsicología. Todas ellas se desarrollan de manera relativamente independiente entre sí, rebasan notablemente el marco de la psicología y ejercen en ella un efecto retroactivo, agravan más aún la diferenciación de los conocimientos psicológicos e introducen en ella nuevos métodos. La psicología va perdiendo su integridad pretérita. En otras palabras, el alma se ha hecho pequeña, y en algunos sectores de la psicología ha desaparecido en general (como en otros tiempos la materia). El objeto de la psicología está desgarrado, y las proyectadas "adherencias" entre el conocimiento, el sentimiento y la voluntad resultan ser bastante artificiales. La unidad anterior de la psicología se ha perdido y la nueva se visualiza bastante poco.

El cuadro configurado hoy en la ciencia psicológica puede considerarse, a la vez como su crisis, enfermedad del crecimiento y norma de su desarrollo. Indistintamente de cómo se lo enfoque y califique la situación creada, es indudable una cosa: la psicología ha de realizar una nueva síntesis de los conocimientos psicológicos, que tanto necesitan los nuevos ámbitos de la ciencia y de la actividad práctica originados por el progreso científico-técnico. Entre ellos figuran la ciencia de la administración, la sistemotecnia, la informática y la ergonomía, para las cuales la psicología única es más necesaria que para la propia psicología.

Sin embargo, el problema no radica solo en la unidad, sino también en el restablecimiento de la cultura del trato de los conceptos "alma" y "espiritualidad", que continúan constituyendo la médula, la esencia y el sentido de la ciencia psicológica. Ello es una condición imprescindible para activar el factor hombre, uno de los componentes más

importantes de la estrategia de la restructuración y la aceleración del desarrollo socioeconómico, de la elevación de la actividad creadora de las masas en todas las esferas de la vida social. Además, al velar por las masas, tampoco debe olvidarse al trabajador aislado, su competencia profesional y social.

De ello es preciso hablar expresamente, ya que existe el peligro real de que, detrás de los nexos interdisciplinarios de la psicología y de sus ramas, se pierda la psicología como tal. Aduzcamos un ejemplo del ámbito de la formación profesional y psicológica del personal en la escuela superior. En la actualidad, un profesional, o sea, un especialista de calificación superior, debe poseer, en creciente medida, cualidades de científico, proyectista, diseñador y organizador. Ha de ser igualmente competente tanto en la esfera en que se ha especializado en la ciencia o en la técnica como en la esfera social, organizativa y de comunicación. Sus habilidades, hábitos, conocimientos y métodos de toma de decisiones deben ser equivalentes tanto en relación a los aspectos de su actividad profesional como a los aspectos sociales de su actividad. Entretanto, la formación del personal en los centros de enseñanza superior y en el sistema de superación profesional tiene deficiencias sustanciales. Aparecen de manera acusada en la esfera social, aunque cabe subrayar que la propia división de las cualidades profesionales en materiales (o sea, las que atañen al ámbito de su interés profesional) y sociales es harto relativa, al igual que es relativa y convencional la división del sistema de relaciones humanas en las de sujeto-objeto y las de sujeto-sujeto.

No es difícil aducir algunos ejemplos demostrativos de que la ciencia humanística constituye una parte inalienable de la Ciencia como tal. Es de dominio público, por ejemplo, que los orígenes de la teoría de la relatividad y de los principios de la complementariedad y de la indeterminación están en las investigaciones filosóficas y psicológicas de la conciencia. En el seminario de psicofísica, dirigido por G. von Helmholtz, en el que participaron los estudiantes Planck, Hertz y von Laue, nació el prototipo del "cuanto de acción": la constante de Planck. El ilustre fisiólogo A. Ajtomski, antes de ingresar en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad de San Petersburgo, había defendido una tesis dedicada a la teoría

del conocimiento de Kant.El proceso de asimilación de los conocimientos humanísticos continúa también ahora.Los físicos,por ejemplo,logran grandes éxitos al extraer ideas de la esfera humanística y resolver con su ayuda sus problemas propios. Pero para que tal aprovechamiento de ideas humanísticas sea eficaz, es necesario comprender el lenguaje de las ciencias humanísticas, respetarlas, respetar su historia y tener en cuenta sus resultados y búsquedas actuales.

También pueden aducirse ejemplos de otra índole, ilustrativos del uso feliz de ideas de la física por los psicólogos y los fisiólogos. Así, una de las direcciones más interesantes en psicología, la *Gestaltpsychologie*, ha explotado productivamente la idea del campo. Hasta el presente se discute y se estudia el problema de la correlación entre los campos físico, óptico, fenomenal, motor y cerebral, se emprenden intentos de describirlos en categorías métricas y topológicas. Retorna de la física a la psicología el concepto de cuanto de acción, etc.: el número de ejemplos podría multiplicarse.

Pero surge la pregunta: ¿pueden encontrarse ciertos fundamentos generales de la unidad de la ciencia? Entonces sería, por lo visto, más fácil comprender en qué empobrecemos a los estudiantes creando el déficit de componentes humanístico en el contenido de la enseñanza técnica.

Lo que ha constituido siempre un obstáculo en el camino de la introducción de los métodos exactos en las disciplinas humanísticas siempre ha sido la dificultad de aplicarlos a objetos de estudio singulares, únicos. En la actualidad, esta contradicción la perciben agudamente también los representantes de las ciencias de la naturaleza, quienes toman conciencia de la necesidad de considerar acontecimientos y fenómenos singulares,irrepetibles.Y si los que estudian las humanidades asimilan la experiencia de revelación de la repetibilidad en trabajos de los naturalistas,estos últimos apelan cada vez más a menudo a la experiencia de los "humanísticos" en el estudio de los acontecimientos y fenómenos únicos.Tienen razón los científicos que escriben que ahora toda ciencia debe ser humanística.¿Por qué?Pues,porque las humanidades enseñan los métodos de manejar lo irrepetible y lo único,enseñan no solo a percibir y registrar,sino también a condtruir la imagen de tal fenómeno,penetrar en su estructura y composición, buscar su sentido y no apresurarse a pegarle un marbete verbal.

Este penoso trabajo también lo conocen desde hace mucho

los naturalistas. Alberto Einstein escribía que pensaba por medio de imágenes visuales e incluso de sensaciones musculares. Vladímir Vernadski no se apresuraba a definir en qué se diferencia la materia viva de la no viva. Nikolai Bernstein tampoco daba una definición del movimiento vivo. Muchos de los psicólogos no se apresuran a definir el intelecto, aunque tales definiciones se cuentan por decenas.

Las definiciones son importantes. Pero no menos importante es dejar problemas. Los referidos fenómenos alguna vez serán definidos. Pero el camino hacia ellos pasa a través de la construcción de la imagen de estos complicadísimos fenómenos, a través de su estudio, su descripción detallada, etc. En tal camino puede constituir una condición muy importante de éxito el desarrollo y la formación del pensamiento visual, con imágenes. Este tipo de pensamiento es hora de enfocarlo no como algo natural, inherente a los pintores, los escritores y que tenía solo por feliz casualidad Einstein, sino como instrumento indispensable del conocimiento y la acción práctica. Los mecanismos de la creación en todas las esferas de la actividad humana están ligados por un principio común. El pensamiento simbólico, con imágenes, puede desarrollarse no solo en el seno del arte y de las humanidades o sobre la base de su material. Se puede desarrollarlo en cualquier material, pero con métodos humanísticos.

II

Hemos comenzado por ciertos aspectos metodológicos y psicológicos de la fundamentación de la necesidad de humanitarizar la enseñanza técnica superior. También hay fundamentos culturales generales de la misma. La cultura, por definición, es universal, integrativa. La ciencia la integra como parte componente o, mejor dicho, como elemento en que debe ser reflejado el todo. Si no lo hay, la ciencia se ve al margen de la cultura.

Creemos que, a pesar de la sencillez y el aparente atractivo, es falso por princípio el planteamiento de Charles Show sobre el problema de las "dos culturas", que registró las dificultades en el entendimiento entre las matemáticas, el saber científico-natural y la técnica, de una parte, y el arte y el saber humanístico, de la otra. Semejante bifurcación de la cultura representa, por lo visto, un calco de la conocida contraposición de la materia y el espíritu.

Recordemos, sin embargo, que la contraposición de lo material y lo ideal fuera de la gnoseología es un craso error, como lo son también la ontologización de las contradicciones reales existentes entre los dos sistemas de conocimientos y la absolutización de las diferencias en los métodos de su obtención.

Nada mejor es la presunción de los representantes de las disciplinas formalizadas y matematizadas en cuanto a su capacidad de concebir en forma fidedigna cualesquiera verdades. A menudo, esta presunción va acompañada por el desdén a las humanidades, o, dicho de otro modo, la seguridad errónea de que con el saber matematizado basta. Es bien sabido, por cierto, que de este pecado son culpables ambas partes. Los estudiosos de las humanidades pagaban a sus oponentes con la misma moneda y tenían una actitud bien irónica hacia las pretensiones humanitarias de los matemáticos, los fisiólogos y los ingenieros. Estas contradicciones atestiguan, más que la división en "dos culturas", el divorcio tanto de los unos como de los otros respecto de la cultura humana única. Yuri Lotman señala con razón en este sentido que la cultura representa un objeto científico general de excepcional importancia, además, no solo para los humanistas[1].

También un representante de las ciencias exactas, el físico Evgueni Feinberg, al discutir el problema de las "dos culturas", permanece en el terreno de la teoría del conocimiento y no ontologiza las diferencias existentes entre ellas: "Lo que resulta ser la base de tales diferencias es el papel, diferente por su escala, que en estas esferas desempeñan los enfoques discursivo, lógico-formal, analítico, de una parte, y el intuitivo, extralógico, sintético, de la otra. En realidad, están presentes en ambas "culturas", pero en proporciones tan diferentes que ello origina, pues, incomprensión mutua"[2].

Es cierto. A lo mejor, solo es difícil avenirse a la afirmación hecha por el autor de que, gracias a los computadores y a la computadorización, se acercan las estructuras de la actividad intelectual en las esferas científico-natural y humanística, en la ciencia y el arte. Las representaciones sobre su proximidad han estado presentes siempre, como han estado presentes siempre en cualquier esfera de actividad humana los componentes creadores y rutinarios. Pero nadie todavía ha demostrado que el tiempo que queda libre al endosar los procesos de rutina a los computadores se usa para producir juicios sintetizadores, generar imágenes

nuevas e inventar modelos y otros productos de la intuición. Todos ellos tienen su período de incubación,el cual, posiblemente, acierta a corresponder al tiempo llenado por la actividad mecánica. No cabe duda de que los computadores introducen cambios sustanciales en todas las esferas de actividad humana, pero en qué grado precisamente y en qué son revolucionarios, es una cuestión aparte. Adelantándonos algo diremos que la humanitarización constituye una condición indispensable de la computerización de la enseñanza.

No nos compete definir la cultura. Ello sería demasiado presuntuoso. Señalemos solamente que su indicio más importante, si nos abstraemos de los detalles, es la unidad de lo espiritual y lo material. La cultura se ubica, para decirlo con términos de Mijaíl Bajtín, "en las lindes" de lo material y lo espiritual. Posiblemente, esta sea una interpretación demasiado libre de sus ideas, pero el carácter limítrofe, según Bajtín, es la definición intrínseca de la cultura, que no tiene un territorio cerrado: "El ámbito cultural no tiene territorio interior. Está ubicado todo en las lindes que pasan por todas partes, por cada elemento de la misma; la unidad sistemática de la cultura se hunde en los átomos de la vida cultural, como el sol se refleja en cada gota de la misma. Cada átomo cultural vive esencialmente en las lindes... apartado de éstos, pierde terreno, deviene vacío, arrogante y muere"[3].

Tratemos de demostrar que esta interpretación de la fórmula de Bajtín tiene sentido, aunque no es la única posible (por ejemplo,la cultura se la ubica en los límites de lo natural y lo social). Se sabe que la unidad de lo material y lo espiritual siempre es contradictoria, tiene carácter competitivo y nace en la lucha de los contrarios. Por lo tanto, con frecuencia hablamos de las culturas material y espiritual como de ciertas entidades o esencias autónomas, aunque ello no es más que un "esquematismo de la conciencia" no del todo inofensivo.

No pretendemos poner en duda o rechazar los conceptos de cultura material y espiritual. Pero es preciso tener presente que la historia de la cultura material es el efecto del desarrollo de la esencia activa del hombre y a la vez la embriogénesis, la creación de la cultura espiritual. Según Carlos Marx, la historia de la industria es "el libro abierto de las fuerzas humanas esenciales"[4]. Es, asimismo, la

historia de su devenir. Por muy lejos que nos adentremos en la historia humana, en ninguna parte encontraremos al hombre sin conciencia, sin trabajo y sin lengua y, respectivamente, sin cultura. Y si lo encontramos, será algo distinto, es decir, no un hombre. Ahora bien, a los hombres que habían vivido antes de Partenón no podemos negarles la cultura por la razón de que habían ignorado su existencia.

Cuando comienza a vencer uno de los contrarios -lo material o lo espiritual-, la cultura parece volver la cara al otro, gracias a lo cual la contradicción muy avanzada comienza a superarse. Entra en vigor una especie de mecanismo de protección de la cultura, un importante aspecto del cual es la invitación al diálogo. Precisamente este mecanismo ha dado impulso a la superación de la actitud consuntiva hacia la naturaleza. Ha surgido la necesidad de defenderla y protegerla, el problema ecológico se ha convertido en un problema global de la contemporaneidad.

De manera análoga han surgido los problemas relativos a la seguridad y a la protección del trabajo, al mantenimiento de la salud y el desarrollo de la personalidad de los trabajadores. La problemática ergonómica cobra cada vez mayor actualidad a medida que crece la complejidad de los sistemas y dispositivos dirigidos, la cantidad de medios de representar información y de órganos de mando en el puesto de trabajo, a medida que se acelera la concentración de capacidades energéticas (y, respectivamente, de grandes peligros potenciales) en manos de un reducido número de operadores frente a los limitadamente fiables medios de protección y de mando.

Los contactos entre el hombre y la máquina no se caracterizan siempre, ni mucho menos, por el acertado término de Iván Frolov "alto contacto". Son más bien el objetivo,y no el punto de partida de semejantes contactos. El desfase entre ellos patentiza un estado desfavorable de las cosas. La contradicción entre el hombre y la técnica ha adquirido tal carácter que lograr la armonía entre ellos es una tarea más bien social que técnica. No puede ser resuelta sin una elevada cultura de la proyección, no solo de la técnico-instrumental, sino también de la más amplia proyección social en su conjunto, cuya parte inalienable han de ser los conocimientos básicos sobre el hombre y la actividad humana. Para su solución también se necesita una elevada cultura metodológica, en particular, la superación de los antiguos enfoques adaptativo-homeostáticos de la organiza-

ción de la interacción del hombre y la máquina. Por último, también hace falta una correcta orientación social en los aspectos humanos (o mejor dicho humanitarios) del progreso científico-técnico, en las perspectivas del hombre en la época de la revolución científico-técnica (RCT).

La creación de nuevas técnicas y tecnologías representa un problema no solo técnico sino también moral. El diseñador crea dispositivos técnicos para otros, y, por lo tanto, no puede considerar a sí mismo un patrón o "medida para todos los hombres".

En rigor, el problema "hombre y técnica" se transforma en el problema clásico de la correlación entre el objeto, su idea y sentido, que ha sido discutido en la historia de la filosofía. Puede recordarse que la fuente de contradicción entre la idea y el objeto consiste en que de la idea no hay un camino recto hacia el objeto, al igual que tampoco lo hay del objeto hacia la idea. Entre ellos debe haber algo tercero, que al mismo tiempo sea tanto objeto, instrumento, como idea, sentido, es decir, según Pável Florenski, un símbolo objetivado o un objeto espiritualizado. En el plano histórico, pueden serlo tanto un instrumento de trabajo consagrado como una obra de arte. En tales casos, la creación de una cosa es la encarnación del sentido, su objetivación; el sentido y el objeto están fundidos en un ente cultural único. En otras palabras, al principio de la historia humana no se creaban cosas aparte e ideas aparte, sino objetos y obras culturales como unidad de lo material y lo espiritual. Los objetos tenían tanto un sentido utilitario, consuntivo y productivo, como cultural. Por ello también el concepto de historia de la cultura material es bien adecuado.

El "consumismo", o el "cosismo", tan difundido en la actualidad, evidencia la violación o destrucción -consecutiva al desarrollo de la producción maquinizada- de los nexos entre el sentido y el objeto tanto en el proceso de producción como en el proceso de uso de este último (¡dichos nexos deben ser restablecidos obligatoriamente!). El propio surgimiento del referido concepto, sin hablar del fenómeno social registrado en el mismo, es un síntoma peligroso que patentiza un malestar de la cultura como tal. La toma de conciencia de este malestar aparece en la formulación de los programas de "Ecología de la cultura" (Dmitri Lijachov), de creación del "Instituto del Hombre" (Iván Frolov), etc.

Dentro de esta misma línea figuran las tareas de humani-

zar el trabajo y la instrucción técnica superior. En estos designios y planes, que parcialmente ya se llevan a cabo, se registran muchas de las contradicciones reales (la divergencia entre ellas y las flagrantes diferencias en los ritmos de su desarrollo) surgidas entre la ciencia, la técnica y la cultura en la segunda mitad del siglo XX. Precisamente por esa época, la voz del mecanismo protector de la cultura en ocasiones se vuelve apenas audible, suena mucho menos perceptible que la voz del progreso científico-técnico. Por cierto, las contradicciones no solo entrañan toda clase de peligros, sino que son también una fuente de desarrollo. Se sabe además que su comprensión contribuye a superarlas y resolverlas. Se toma cada vez más conciencia de la referida contradicción entre la ciencia, la técnica y la cultura no solo por personalidades de la cultura, sino también por hombres de ciencia y de técnica, lo que sirve de garantía para la superación de dicha contradicción.

La reflexión en torno a los conflictos incubados transcurre en forma tanto más intensa cuanto más caracteres prácticos, o mejor dicho existenciales, adquieren. Pues la ciencia y la técnica se las ven preeminentemente con la existencia, y no con la filosofía y la teoría del conocimiento. Gracias a la existencia, en donde han madurado las contradicciones, comienzan a distinguirse las voces del arte, de la cultura humanística y de la filosofía, atestiguando los cambios operados en el modo de vida y prediciendo sus consecuencias. Mauricio Merleau-Ponty consideraba que la existencia se abre paso a través de la ciencia, al igual que a través de toda vida individual. El sentido enraizado en la existencia pasa a ser objeto de toma de conciencia, gracias a lo cual cobra significado y se toma como base de la imagen y del programa de nuevas acciones encaminadas a cambiar la existencia y superar las contradicciones surgidas.

III

¿Cómo vemos los aspectos prácticos del problema de la humanitarización de la enseñanza técnica? En mundo de la actividad laboral configurado hacia el presente, el mundo de la técnica es extraordinariamente complejo. Este mundo, que en su época fue y se llamó histórico-cultural y social-cultural, ahora se transforma cada vez más en el técnico-social. Es importante que en esta transformación, que ya brinda enormes adquisiciones (y augura aún mayores), sean mini-

mas las inevitables pérdidas referentes a la cultura. Es importante recordar en todo momento que esta última también es necesaria para el desarrollo de la RCT.

Comencemos por examinar los efectos informales del devenir del mundo técnico-social para el sistema de enseñanza. Constituye una parte inalienable de la producción moderna no solo la transformación de energía y de materias primas en productos industriales, en mercancías de demanda masiva, sino también la generación y explotación de los conocimientos y de la información. En los países industrialmente desarrollados ha aparecido una nueva forma de capital: el *know-how* (el saber hacer, el conocimiento, la pronosticación, el potencial intelectual, etc.). La información y los procesos de su tratamiento dejan de ser una condición de la actividad ingenieril para convertirse en su objeto, lo que se refleja en la aparición de la nueva profesión de "ingeniero de conocimientos" o cognitólogo. Posiblemente, esta denominación no es muy acertada, pero en ella queda reflejada la esencia. Tales especialistas son necesarios para crear nuevos medios de informática y de computación, incluidos los sistemas de intelecto artificial, los sistemas de peritaje, etc.

Pero, tradicionalmente, el proceso de cognición y los conocimientos como su producto final han sido objeto de todo el ciclo de humanidades, que han estado resolviendo problemas gnoseológicos. Han acumulado una rica experiencia de análisis de la información, han revelado las formas de su representación, así como los métodos de manejarla y de reducirla a una forma cómoda para la asimilación y el uso, etc. De lo que se trata no es de sobreestimar los resultados obtenidos, sino de constatar que existen y que son de indudable utilidad para resolver nuevos problemas surgidos en el curso del desarrollo de la informática y relacionados con el desarrollo de una especie de tecnología para manejar los conocimientos ya disponibles, y no con su obtención.

Por ellos, el término "tecnología de los conocimientos" es, tal vez, más adecuado en comparación con el término "ingeniería de los conocimientos". Al simular las funciones de la conciencia como la percepción, la identificación, la memoria, el intelecto, etc., también es útil la experiencia de estudio de estas formas de actividad psíquica acumulada en la psicología y otras humanidades. No puede decirse que esta experiencia no se utiliza. Sin embargo, en el sistema de formación de especialistas en informática, técnica de

computación, cibernética, etc., la información sobre psicología falta o, en el mejor de los casos, se da en forma episódica y de un modo extrasistémico, y luego se obtiene por vía facultativa. Pero tal vía a menudo resulta insuficientemente eficaz, ya que los conocimientos recién asimilados "se superponen" a la mentalidad técnica ya formada en el centro universitario. Es por ello que para el presente se han propuesto tantos modelos técnicos de los procesos intelectuales (por ejemplo, de la percepción y de la memoria) que guardan una relación bien remota con dichos procesos.

Lo anterior se refiere en plena medida también a la formación de especialistas en sistemotecnia, robototecnia, producciones automatizadas flexibles, etc. Los centros de técnicos enseñanza superior forman especialistas para la creación de sistemas sociotécnicos y de sistemas hombre-máquina. Señalemos que lo de "social" y de "hombre" figura en el primer lugar,y lo de "técnicos" y de "máquina",en el segundo.Mas esta prioridad no está asegurada con programas de ensenanza. Los estudiantes no reciben conocimientos sistemáticos sobre la esencia del factor hombre en la técnica, sobre la distribución de las funciones entre el hombre y la máquina, sobre las posibilidades y las limitaciones del hombre en recibir y procesar la información y en tomar decisiones, sobre las coordinaciones sensomotoras, sobre la estructura y la organización de las acciones ejecutivas instrumentales, sobre los tipos y la dinámica de los estados funcionales y su influencia en la eficacia de la actividad, por último, sobre la estructura de la actividad laboral como tal.

¿Puede continuar tal estado de cosas? Los estudiantes de todos los centros técnicos de enseñanza superior deben sentir en su propia experiencia las posibilidades y la resistencia del "material humano". Los futuros creadores de nuevas técnicas y dirigentes de la producción, los futuros promotores del progreso científico-técnico necesitan elevar la compentencia en materia de la ciencia del hombre: en particular, en sus aspectos como la comunicación, la organización de la interacción en la colectividad, la administración, la educación, etc. De lo contrario no podrán comprender gráficamente lo que significa la orientación social del desarrollo de la RCT, no pdorán contribuir a la consecución del objetivo prioritario del desarrollo socioeconómico: mejorar las condiciones de trabajo y de vida del hombre. Además, todo ello es un requisito importante para elevar el prestigio de las profesiones ingenieriles.

De este modo, se perfila con bastante facilidad una especie de conjunto de conocimientos humanísticos que no dominan los ingenieros actuales y que no se enseñan en los centros técnicos de enseñanza superior. Es considerablemente más difícil convertir este conjunto en un sistema de conocimientos justificado científica, didáctica, metodológica y prácticamente, encontrando para él un lugar en el proceso docente, crear el correspondiente material didáctico y asegurar una enseñanza calificada. Aquí se necesita movilizar y generalizar la experiencia ya disponible y realizar audaces experimentos.

A menudo se puede oír objeciones contra la introducción de las humanidades en los centros técnicos de enseñanza superior, basadas en que en las humanidades hay menos definición, menos ordenación y menos leyes firmemente establecidas que en las ciencias exactas. No vamos a discutirlo, tanto más que en psicología, por ejemplo, existe, en efecto, un gran número de direcciones, rigen conceptos de comportamiento, fenomenológicos, fisicalistas y fisiológicos acerca del hombre y de la actividad humana. Tampoco hay en psicología una opinión única en lo relativo a los interrogantes, al parecer, sencillos: ¿es el hombre transmisor o generador de la información?, es él un ser racional o irracional?, ¿vive en el mundo objetivo o en el subjetivo?, ¿es semejante un hombre a otro o cada uno es único en su género?, ¿son aplicables en la esfera humanística las medidas y sistemas de referencia "absolutos" o hacen falta los relativos?, etc.

Mas la experiencia de comunicación con los ingenieros testimonia que muchos de ellos, lamentablemente, tienen para estos y otros interrogantes similares respuestas bien unívocas. El hombre, para ellos, no representa un problema de por sí, y lo enfocan con raseros tecnológicos, reproducen errores superados hace decenios, no perciben al hombre como parte de la cultura, que también está "en la linde".

La comprensión de la complejidad de todas las cuestiones citadas y de otras similares constituye una condición importante para forjar la mentalidad humanística y para saber resolver problemas sociales. Sin cultivar la afición a la problemática social, psicológica, ergonómica, es decir, a la problemática social-cultural en un sentido amplio es imposible superar la imposición del enfoque tecnocrático del desarrollo de la producción, enfoque que es sometido hoy a críticas cada vez más serias y duras.

IV

Pasemos a examinar los aspectos pedagógicos de la humanitarización de la enseñanza técnica.Cualquier escuela -desde la primaria hasta la superior- debe organizar el proceso de dominio de los conocimientos y las habilidades (incluido el saber actuar), contribuir al crecimiento de la intelección y al desarrollo del pensamiento. También es una tarea importante de la escuela forjar la concepción del mundo y la personalidad del individuo. Todo esto es indiscutible.Pero igual de indiscutible es que toda escuela se rezaga de los requerimientos de la vida, lo que tiene causas naturales: la vida no permanece detenida, y su cambio se pronostica y planea no siempre de la mejor manera. La vida introduce rectificaciones en cualesquiera pronósticos y planes. Por ello el atraso de la escuela es una deficiencia difícil de subsanar. De lo que puede tratarse es de que dicho atraso no se mida por decenios, sino aunque sea por años. En la consecución de este objetivo siempre hay reservas desaprovechadas, que sirven de fundamento para cada reforma de la instrucción.

La vía más simple que permite reducir la distancia entre la escuela y la vida es zambullir a los estudiantes en la vida, para que ella misma les enseñó lo principal: a actuar. Sin embargo, la indiscutibilidad de esta vía es ficticia,ya que, en primer lugar, ello es complejo y caro y, en segundo término, en la historia de la pedagogía algo similar ya había tenido lugar en la artesanía aún antes de que se fundaran las universidades y la escuela básica. Con todo, enseñar conocimientos es necesario. Pero los conocimientos envejecen y se divorcian de la vida. Estas propiedades suyas originan el problema -tan viejo como el mundo- de aplicar los conocimientos en la práctica, o el problema de la vitalidad de los conocimientos, que no ha llegado a obtener una solución general. Se impone la conclusión de que hace falta enseñar a comprender, a ver la vida y a saber resolver los problemas que surgen, es decir, a pensar.

Pero no se puede enseñar a comprender y a pensar en un lugar vacío. Debe haber cierto material gráfico, debe haber métodos de tratarlo, en otras palabras, deben ser formuladas las bases de los conocimientos y los sistemas de acciones. Por consiguiente, la escuela no puede dejar de velar por enseñar todos los referidos elementos de la instruc

ción. Esta formulación ostensiblemente grotesca de las tareas de la enseñanza puede ser útil para tratar de tantear reservas, no tanto en las distintas combinaciones o el cambio de diferentes elementos como en el establecimiento de una correlación histórica y socialmente justificada entre ellos. Desde el punto de vista de la pedagogía y la psicología, el problema más complejo es lograr la unidad de todos estos elementos aparentemente distintos para que, ya en el proceso de enseñanza, se sienten las bases de la fusión de los mismos en cierto todo sistémico.

Retornemos a la historia de la enseñanza. En determinadas etapas del desarrollo de la industria, lo que se requería del profesional en primer término era la maestría y solo después el saber. Ahora las habilidades motoras, las coordinaciones sensomotoras comienzan a relegarse a segundo plano. En una perspectiva no muy lejana, van a sustituirse cada vez más por las correspondientes posibilidades de los dispositivos técnicos. La misma suerte le espera al aprendizaje mecánico de los hechos e informaciones, al que relevará el uso de bien organizadas y accesibles bases de datos. Ya en la etapa actual de desarrollo de la técnica, comienza a jugar un papel rector precisamente el entendimiento. (Cabe subrayar que lo dicho no significa,en absoluto, cierta actitud vilipendiosa ante la maestría, la habilidad y el saber. Se trata del factor dominante o formador del sistema en la fisonomía del especialista).

El papel del entendimiento ha sido bien conceptuado por los filósofos soviéticos, que en los últimos años dedican cada vez mayor atención a este problema. Los especialistas en desarrollo de sistemas de intelecto artificial también han abordado el problema de la organización de los conocimientos en la memoria humana. La peculiaridad de esta organización consiste en que las propiedades dinámicas predominan en ella sobre las conservadoras. Al mismo tiempo, en las bases de datos existentes y en proceso de creación,al contrario, por ahora prevalecen precisamente las propiedades conservadoras, lo que conduce ineludiblemente a una compatibilidad incompleta de los dos sistemas del saber: el de la máquina y el humano. El único eslabón de enlace entre ellos es el entendimiento.

El entendimiento no es simplemente el saber, es una especie del saber antes del saber, un modo de su organización adelantada a medida que se lo va adquiriendo, modo basado en lo objetivo, lo consciente y lo integral de toda la acti

vidad humana. La pedagogía y la didáctica modernas, por el momento, saben organizar mejor el proceso de enseñanza de las habilidades, los conocimientos, y considerablemente peor, del entendimiento.Lo dicho se refiere, en igual medida, tanto a las disciplinas técnicas como a las humanas. Por ello sería incorrecto afirmar que la escuela humanística enseña el entendimiento y la técnica, el saber, la medición. La escuela humanística siempre ha enseñado la medición (en psicología, es la medición de los umbrales de sensibilidad, etc.; existen la psicología matemática, la lingüística matemática, etc.). La escuela técnica, a su vez, también siempre ha enseñado el entendimiento.Mas tanto aquí como allí la correlación entre las habilidades, los conocimientos y el entendimiento dista de ser la óptima, y a menudo estos tres elementos necesarios se enseñan por separado, en todo caso sin la suficiente vinculación de uno con el otro.

Tampoco está de más enseñar que no todo se puede comprender con la mente, determinar, medir y hacer. Con demasiada frecuencia, los hombres gastan su vida en alcanzar objetivos planteados desacertadamente. Valgan de ejemplo, aparte del *perpetuum movile*, los programas de medición del intelecto, creados mucho antes de que se comprendiera lo que es el intelecto. El profesor Yoseph Weisenbaum (EE.UU.) escribió sobre el ampliamente difundido test del "coeficiente de facultades intelectuales": "La idea de que la inteligencia puede ser medida cuantitativamente a través de una simple escala lineal ha causado un daño incalculable a nuestra sociedad en general, y a la educación en particular"[5].

La medición del intelecto es mucho más complicada que la de los umbrales de sensibilidad o del volumen de la memoria. Hay que decir que los programas de intelecto artificial también se crean sin una clara comprensión de la esencia del intelecto natural y de sus mecanismos,sus orígenes,sus posibilidades y limitaciones.También pueden citarse otros ejemplos, más espectaculares aún, de los mitos del siglo XX, en los que subyace la formulación de programas de acción sin una clara comprensión de la situación de que se trata. El último de tales mitos, que puede redundar en una tragedia universal, es la "guerra de las galaxias".

Para comprender, es necesario saber crear la imagen de la problematicidad, manejar y manipular dicha imagen, rectificarla conforme al cambio de la situación, el cual se opera también bajo la influencia de las acciones propias del

sujeto. Para la medición se necesitan, ante todo, un programa y el conocimiento de la técnica y de las reglas de medición. En cambio, para la acción hacen falta los correspondientes hábitos. Pero la imagen, el programa y los hábitos no siempre están lo suficientemente coordinados entre sí. Se sabe que las causas de las averías, accidentes y errores, las más de las veces, no radican en que el hombre no ha tenido tiempo o no ha sabido hacer algo, sino en que tuvo prisa, puso en marcha impulsivamente el programa de acción antes de haber construido la imagen de la situación y de haberse orientado en la misma. A propósito sea dicho, también en el proceso de enseñanza lo más fácil es forjar los llamados automatismos, los actos reactivos e impulsivos. Es mucho más difícil crear un sistema de acciones razonables.

Nada más sencillo que enseñar la sucesión de los procedimientos elementales de manejo de un automóvil. No obstante, las estadísticas parentizan que el conductor no es peligroso para los circundantes después de siete años de trabajo profesional ininterrumpido. Luego, la principal dificultad no consiste en aprender el orden de sucesión de acciones elementales, sino en saber construir y valorar la imagen del espacio en movimiento. También obedece a ello que los daltonianos afrontan situaciones de avería más raramente que los tricromáticos. Son más atentos a la situación y menos propensos a poner en marcha los automatismos.

Hay datos acerca de que un maestro de ajedrez se orienta libremente en 10 mil situaciones (posiciones), mientras que un gran maestro lo hace en 50 mil. Naturalmente, tal cantidad de posiciones es imposible de recordar. Esta es una excelente ilustración de las psoibilidades de formar una "visión esquemática", los hábitos de comprender una situación, de penetrar en ella.

Todos estos ejemplos conducen a conclusiones bastante sencillas. Cualquier tipo de actividad profesional debe incluir en su estructura la comprensión de la situación, es decir, el saber construir su imagen; la valoración y la medición, el saber construir un programa coherente de acciones en esta situación; y, por último, la ejecución, es decir, la propia acción (sin hablar ya de la toma de dicesión, ya que ella está presente en todos los componentes referidos de la actividad). En cada uno de ellos son posibles fallas, las que afectan al todo, es decir, la actividad como tal. Pero lo principal radica en que cada uno de los componentes de la actividad adquiere sentido solo en el contexto

del todo: el entendimiento y la imagen de la situación sin acciones son impotentes; el programa sin imagen ni entendimiento puede ser erróneo; la acción sin entendimiento ni programa es ciega e ineficaz.

Por ello, un auténtico problema es formular las leyes de la formación de la actividad coherente como un todo lógico y sistémico. Este problema es actual para la organización no solo de los procesos profesionales, sino también de los docentes. Claro está, entre estos tipos de actividad hay una diferencia sustancial. Sin embargo, no es posible superarla con solo trasladar al estudiante a una situación de producción.

Al mismo tiempo, tampoco se puede conformarse con que el período de adaptación del egresado de un centro universitario se dilate por varios años y resulte casi igual al plazo de sus estudios en el centro universitario. La propia duración de la adaptación posuniversitaria atestigua que el traslado del estudiante directamente al lugar de trabajo durante los estudios, siendo en general una medida útil, no resuelve el problema por completo. Evidentemente, también hay reservas sin utilizar en el proceso de enseñanza propiamente universitaria, y no solo de la especializada (en las cátedras base). Puede suponerse que estas reservas están en la mejor organización de la actividad docente como tal, y no solo en la optimación de los procedimientos y métodos de enseñanza de las asignaturas.

A pesar de todas las diferencias existentes entre los tipos de actividad laboral, administrativa, docente y de juego, todos ellos contienen también componentes invariables. Estos tipos pueden aprenderse, por así decirlo, espontáneamente, pero también se puede hacerlo en forma orientada. En este último caso, la propia actividad debe ser organizada como materia a asimilar. No puede decirse que sea una tarea fácil. Por lo que se sabe, el problema de estructurar la actividad docente como materia de asimilación en la escuela superior recién comienza a plantearse. Para su estudio es de suma utilidad la teoría de la actividad docente, desarrollada de cara a la enseñanza en la escuela secundaria por Davídov y Elkonin. Es importante subrayar que Davídov no contrapone la enseñanza de la asignatura a la enseñanza de la propia actividad docente[6]. Es un proceso único en el sentido de que se enseña a aprender también en el material de la asignatura, pero organizado de modo especial. Semejante reorganización debe constituir el objeto de la acti-

vidad conjunta particular del psicólogo, el metodólogo y el profesor de la asignatura en cuestión.

Cabe una vez más llamar la atención al hecho de que entre la asimilación de los conocimientos sobre un objeto y la asimilación de la actividad con el mismo hay una diferencia cardinal. En este último caso, el alumno asimila no simplemente conocimientos, sino los métodos de estructurar el objeto. Y este tipo de conocimientos se proyecta más natural y más fácilmente de la situación docente a la situación de trabajo profesional y científico. En relación con este último es útil recordar el remarcable planteamiento de Vladímir Vernadski: "La ciencia... no es una construcción lógica, un aparato que busca la verdad. No se puede conocer la verdad científica con la lógica, solo se puede conocerla con la vida. La acción es un rasgo característico de la idea científica"[7]. La naturaleza y la causa de ello consiste en que la propia idea surge de la acción y sigue siéndola.

El cambio de las formas de enseñanza en el curso de la humanitarización de la instrucción técnica debe afectar también el contenido de la materia a exponer. El cambio de lo uno y lo otro exige no solo ser competente en la materia, sino también en el aspecto psicológico-pedagógico especial. Para la restructuración propuesta de las formas de enseñanza en los centros de enseñanza técnica superior es necesario contar con profesores con formación psicológica.

Ahora se está aún bastante lejos de la computerización de la enseñanza escolar, no obstante ya resuenan voces afirmando que con ayuda de los computadores se podrá no solo enseñar sino también educar a los niños. Es un efecto de turno en el enfoque tecnocrático del hombre como componente enseñable, programable del sistema, y no como individuo, para el que es característico no solo la iniciativa, sino también la libertad y el poder con respecto al espacio posible de actividades. La relación entre la "programación" del comportamiento y de la actividad del individuo, de una parte, y la falta de espiritualidad, de la otra, la ha demostrado espectacularmente Fazil Iskander en su pequeño ensayo dedicado a la obra de Pushkin "Mozart y Salieri": "La codicia de Salieri le obligó a matar su propia alma, puesto que ella constituía una barrera para esa codicia. En este pequeño drama, Pushkin trazó una colosal curva desde el surgimiento de la ideología, basada en la falta de espiritualidad, hasta su culminación práctica. La renuncia al alma propia con-

duce al hombre a la autonomía de la conciencia, la autonomía de la conciencia convierte al hombre en un autómata, el hombre automatizado cumple el programa introducido en el mismo, y el programa introducido en él siempre es criminal.

¿Por qué siempre? Porque la codicia criminal ha matado el alma del hombre para autorrealizarse, y no para otro objetivo. Un objetivo no criminal no necesitaría matar el alma"[8].

Tal interpretación coincide asombrosamente con el análisis de la conducta de Salieri hecho por el destacado psicólogo Borís Teplov, quien llamó su análisis "Problema de la orientación estrecha". Teplov ve la diferencia entre Mozart y Salieri en que "... la composición de la música estaba para Mozart *incorporada a la vida, era una vivencia peculiar* de los sentidos vitales, mientras que para Salieri no había en el mundo *sentido* alguno salvo el musical, y la música, convertida en *sentido único y absoluto*, se hizo fatalmente carente de sentido". Y más adelante: "Salieri pasa a ser esclavo de la 'mala pasión', de la envidia por la razón de que, a pesar de su profunda inteligencia, su elevado talento y admirable maestría profesional, es una persona sin alma. La existencia de tan solo el interés -que encierra toda la orientación del individuo y carece de apoyo en la concepción del mundo y en un verdadero amor a la vida en toda la riqueza de sus manifestaciones-, priva inevitablemente al hombre de la libertad interior y mata el espíritu"[9]. Iskander y Teplov escriben sobre una situación límite, originada por el genio de Pushkin, pero, desafortunadamente, la propia vida con demasiada frecuencia, según palabras de Vladimir Nabókov, imita vilmente la ficción artística. La tarea de superar la orientación estrecha y de formar una verdadera espiritualidad no es menos importante que la de formar la maestría profesional.

Aquí nos acercamos al último punto de nuestras reflexiones. Se sabe que la labor educativa, orientada a forjar la conciencia y la personalidad de los alumnos, es objeto de numerosas reprobaciones. ¿Cómo elevarla a un nivel más alto que responda a las nuevas tareas de la sociedad soviética en la etapa de la restructuración y renovación de todas las esferas de su vida?

Aunque la ciencia psicológica no conoce demasiado sobre las vías de la formación de la conciencia y de la personalidad, es indudable una cosa: lo que constituye la fuente

de su surgimiento no son los conocimientos, sino la actividad. La conciencia y la personalidad se forjan precisamente en la actividad conjunta, colectiva de los individuos y luego ejercen sobre ella (inclusive sobre la eficacia y la calidad de los estudios y del trabajo) un influjo inverso. Por lo tanto, el medio más importante para forjar la conciencia y la personalidad es la organización de la actividad integral de los sujetos.

En la psicología se desarrolla cada vez más el enfoque que ha recibido el nombre de sistémico-activo,o proyectivo, constructivo. Sus partidarios trascienden el marco de la concepción algorítmica (por operaciones), en cierto sentido estrechamente tecnológica, de la actividad para adentrarse en la esfera de la psicología de la conciencia y de la personalidad del individuo, en la esfera de los móviles, relaciones,intereses,emociones y orientaciones (que a su vez son interpretados desde el punto de vista de la actividad); por último, en la esfera de la comunicación,de la actividad conjuntamente distribuida,global.El estudio de este enfoque en la psicología está ligado con la toma de conciencia del hecho capital de que cualquier acción o estado,por muy obligatorio que sea, en el comportamiento integral (y no disgregado en funciones muertas aisladas: la atención,la memoria, el pensamiento, etc.) del hombre se nos da en la forma en que aparece después de la parte de los sucesos tratada y reflejada a través de la actividad. Por ello, para comprender las acciones y los estados del hombre, se necesita la "equivalencia" en el estudio profundo de los aspectos cognitivos, ejecutivos y volitivo-emocionales de la actividad del sujeto.

En la vida real,todos estos aspectos son inseparables de su esfera personal. La nueva acción aprendida, incluido el conocimiento sobre el mundo en cuestión a través de la actividad, no solo cambia la esfera ejecutiva o cognoscitiva,sino que cambia también al propio sujeto cognoscente. Precisamente en ello estriba la garantía de la unidad del conocimiento (la enseñanza) y de la formación de la personalidad (la educación).El nuevo saber sobre el mundo supone también lo que, en base a este saber, puede el sujeto hacer no solo con objetos circundantes, sino también consigo mismo. Y no solo puede, sino que debe hacer precisamente él mismo, en persona. Por ello, el enfoque sistémico-activo guarda la más estrecha relación no solo con la problemática de la generación de estados psíquicos, acciones e imágenes, sino

también con la realización de la vida consciente como un todo y, en definitiva, con la generación de la personalidad humana.

La personalidad no puede comprenderse como resultado de una superposición mecánica de influencias exteriores (incluidos los conocimientos adquiridos) y de procederes propios. Según palabras de Alexei Leóntiev, destacado psicólogo soviético, la personalidad, desde el punto de vista psicológico, debe ser entendida como lo que el hombre hace de sí mismo afirmando su vida. Esta idea humanitaria y optimista de la autoformación de la personalidad está enfilada polémicamente contra las concepciones que la examinan como producto de la biografía y que justifican así la concepción fatalista del destino del hombre."La personalidad es capaz de influir en su propio pasado,de reconsiderar algo y de rechazar algo en sí misma,en fin,es capaz de despojarse del fardo de su propia biografía"[10].De continuar esta línea de razonamientos,se puede llegar a la siguiente conclusión.La psique (por ahora no la personalidad)constituye un medio para salir fuera de la situación disponible,un medio que asegura un comportamiento no situacional,sino razonable,"independiente del campo",libre.De la misma manera,la personalidad,que nace en una actividad social conjunta, se transforma en un medio de dirigir la actividad.La personalidad pasa a ser un medio de superación del campo, o,mejor dicho,del espacio de actividades,un medio para elegir libremente una de ellas o construir otra nueva. Su poder sobre la actividad se explica con que ella, al igual que la cultura, se ubica "en la linde" entre lo material (lo corporal) y lo espiritual. Tiene dados el derecho y las posibilidades de resolver las contradicciones que surgen entre ellos. Ahora bien, la solución de estas últimas es una condición importante de la creación, inclusive de la propia personalidad. La incorporación de la definición de Bajtín a la caracterización de la personalidad no debe asombrar, ya que precisamente una personalidad creadora constituye el núcleo de la cultura.

El enfoque sistémico-activo ha obtenido el mayor desarrollo en la psicología infantil, pedagógica y en la ergonomía al resolver los problemas de analizar (y, en parte, también proyectar) el juego, el aprendizaje y el trabajo. Precisamente este enfoque ha de constituir la base del servicio psicológico-pedagógico en la escuela superior. Entonces la organización de nuevas formas de actividad docente va a revolver la tarea verdaderamente ambivalente de enseñar y

educar, de formar no solo a un especialista, sino también a un individuo capaz de ocupar y, lo principal, mantener una posición activa en la vida.

La operacionalización y la realización del enfoque sistémico-activo en la escuela superior no es una tarea sencilla. Pero debe ser planteado y resuelto. En la actualidad, la labor educativa en las casas de estudios superiores se lleva a cabo, por regla general, sin la debida competencia psicológico-pedagógica. Tanto los educadores como los educandos comprenden la importancia de las tareas de forjar la conciencia y la personalidad, pero se dan cuenta insuficiente de su complejidad y en un grado menor aún dominan la tecnología de su solución. En este ámbito hay demasiado primitivismo, espontaneidad y diletantismo. No voy a negar que así también se puede lograr a veces buenos resultados. Mas no debe olvidarse que la educación es el componente más importante de la vida social.

Estamos hablando mucho de la necesidad y urgencia de transformar la psicología, la mentalidad y la conciencia. Al mismo tiempo, los psicólogos, pedagogos y fisiólogos saben bien que el rehacer y restructurar los esquematismos de la conciencia, las orientaciones axiológicas del individuo, los estilos de mentalidad, los estereotipos de conducta, los automatismos de acción, etc., implican un enorme trabajo, con frecuencia mayor aún que el de forjarlos o "construirlos" inicialmente. Pero, ¿no es mejor formar la psique, la mentalidad, la conciencia y la personalidad desde un principio tales que sean adecuados a los objetivos y tareas de la sociedad? Es una enorme reserva para acelerar su desarrollo. Sin embargo, lo que debe ser la condición imprescindible para llevar a la práctica dicho potencial es la idoneidad profesional, que muy a menudo les falta a muchos.

* * *

Hagamos un balance. La humanitarización de la enseñanza técnica constituye uno de los medios para activar el factor hombre. Dentro del sistema de características del factor hombre también cabe catalogar la actividad, la conciencia y la personalidad. Tanto por su origen como por su funcionamiento, ellas no son solo propiedades parciales, cualidades de un individuo aislado (aunque, claro está, pertenecen al individuo y deben examinarse también desde este aspecto). Al mismo tiempo, todas ellas constituyen una definición supraindividual, mejor dicho, una realidad suprain-

dividual, o, para decirlo con la frase de Plétnikov, una "materialidad social".

Tomadas con relación al individuo, la actividad, la conciencia y la personalidad constituyen sus órganos funcionales. Ahora bien, tomadas con relación a la sociedad y a sus tareas, pueden y deben examinarse no solo en su acepción admitida universalmente, sino también como factores que propician o impiden la consecución de los objetivos sociales. Ello significa que la subjetividad misma forma parte de la realidad objetiva dada a la ciencia, es un elemento de su definición. Respectivamente, la conciencia y los procesos psíquicos intencionales deben incorporarse desde el mismo principio al análisis (y luego formarse coherentemente) no solo como actitud ante la realidad, sino ante todo como actitud en la realidad. Unicamente en este sistema de interconexiones reales dichos procesos pueden formarse y manifestarse.

De ahí las características de la actividad y de la acción como sociales, globales, objetivas; la caracterización de la conciencia como dialogal; de la personalidad no como ente abstracto, sino como cunjunto de todas las relaciones sociales. Es por ello que en el presente artículo se ha puesto tanto énfasis en la idea de que la conciencia y la personalidad proceden de la actividad, de que existe la necesidad de operacionalizar el enfoque sistémico-activo, desarrollado en la psicología y en otras ciencias humanísticas de cara a las tareas de la restructuración de la escuela. La necesidad de humanitarizar la enseñanza técnica superior se ha impuesto. Qué vías seguirá, lo demostrará el futuro. Aquí se abre el más amplio campo para aplicar los esfuerzos: para la búsqueda, la reflexión y la experimentación.

---

1 Véase *Véstnik vísshei shkoli*, 1986, Nº 7, p.71-72.

2 *Voprosi filosofii*, 1986, Nº 8, p.44.

3 M.M.Bajtín. *Contribución a la estética de la palabra. Contexto de 1973*, Moscú, 1974, p.266 (en ruso).

4 C.Marx. *Manuscritos de 1844*. (Economía Política y Filosofía). Buenos Aires, 1968, p.155.

[5] J.Weisenbaum. *Computer Power and Human Reason*, San Francisco, 1976, p.203.

[6] V.V.Davídov. *Problemas de la enseñanza en desarrollo: una experiencia de la investigación psicológica teórica y experimental*, Moscú, 1986 (en ruso).

[7] V.V.Vernadski. *Reflexiones de un naturalista*, Libro segundo, Moscú, 1977, p.39 (en ruso).

[8] F.Iskander. "Mozart y Salieri", *Znamia*, 1987, Nº 1, p.130 (en ruso.

[9] B.M.Teplov. *Obras escogidas*, Moscú, 1985, t.I, p.308,309 (en ruso).

[10] A.N.Leóntiev. *Obras psicológicas escogidas*, Moscú, 1983, t.2, p.221 (en ruso).

FORMACION DEL ENFOQUE INTEGRAL: ESTUDIO DEL HOMBRE EN EL TRABAJO

Vladímir Munípov,
candidato a doctor
en Ciencias Psicológicas

Los instrumentos de trabajo han venido perfeccionándose en el proceso de la actividad práctica de muchas generaciones. La ergonomía como tal surgió hace unos decenios, pero se puede opinar que sus orígenes se remontan a la sociedad primitiva, cuando el hombre aprendió a manufacturar conscientemente los instrumentos de trabajo, cómodos para el manejo, ampliando así sus posibilidades. Según evidencian los hallazgos arqueológicos, ya desde la segunda época interglaciar la comodidad de manejo y la adecuación de los instrumentos de trabajo a las proporciones de los órganos humanos eran los criterios de evaluación de las modificaciones que aplicaban a dichos instrumentos con fines de mejorarlos[1].

El análisis de las premisas históricas del surgimiento de la ergonomía en la URSS permitió revelar toda una serie de hechos y tesis que antes no podían ser integrados al sistema de conocimientos que conforman la historia de la ciencia. En la historia de la ciencia, según señaló en una ocasión el académico Vladímir Vernadski, el curso de su evolución contemporánea requiere buscar y revelar lo que ni siquiera se imaginaban los investigadores del pasado.

En los primeros años del Poder soviético, los científicos de nuestro país procedieron a estudiar al trabajador emancipado como una nueva figura histórica, y aprovechar los médios científicos para estructurar su actividad de manera racional[2]. Como se sabe, V.I.Lenin, al proponer un concurso para redactar un manual sobre la organización científica del trabajo, opinó que tal obra podría basarse en el libro *Organización científica del trabajo* de P.Kérzhentsev. Dicho libro fue preparado según un determinado programa y comprendía tres partes: 1) estudio del hombre desde el punto de vista de la eficacia máxima de su trabajo, o sea, según el propio autor, estudio del componente subjetivo del trabajo; 2) estudio y adaptación de la situación material del traba-

jo, los instrumentos, etc.; 3) estudio de los métodos racionales de la organización del trabajo, o sea, de las relaciones existentes entre los componentes subjetivos y objetivos del trabajo. Según este programa, en los años 20 comenzaron a desenvolverse los trabajos prácticos y de investigación científica. En distintos departamentos y en algunas empresas industriales y de transporte fueron creados institutos de trabajo y numerosos laboratorios psicotécnicos y psicofisiológicos. Los valiosos logros atesorados por el pensamiento social, la psicología y la fisiología rusos fueron aprovechados en la solución de los problemas cardinalmente nuevos, concernientes al estudio del hombre. Iván Séchenov, al crear la fisiología y la psicofisiología, prestó gran atención a sus aspectos aplicados. El surgimiento de la fisiología y la psicología del trabajo en Rusia se debe a sus obras. "El vuelo genial del pensamiento de Séchenov -escribió Serguéi Rubinstein- generó dos tendencias. Estoy profundamente convencido de que el propósito de Shéchenov se materializará total y por completo, y no en un aspecto parcial por más sustancial que fuese, solo cuando ambas tendencias se realicen definitivamente y coincidan. Una tendencia es el glorioso camino -coronado con el reconocimiento universal y grandiosos logros- que conduce de la primera anticipación, esclarecida por Séchenov a los conceptos, elaborados con extraordinaria precisión por Iván Pávlov, del reflejo condicionado y la actividad refleja condicionada de la corteza de los grandes hemisferios del cerebro. La segunda tendencia determina el camino recorrido durante los últimos años por los psicólogos soviéticos con miras a solucionar el problema que se planteó Séchenov, o sea, superar el 'aislamiento' de lo psíquico incorporándolo a la vida real y la actividad del hombre"[3].

Gracias a su aspiración de comprender las tareas vinculadas al estudio y organización del trabajo en relación orgánica con las transformaciones sociales y las tradiciones científicas progresistas, Vladímir Béjterev y sus discípulos pudieron formular sus tesis, muchas de las cuales siguen vigentes. En 1921, Béjterev presentó un informe sobre las cuestiones básicas de la fisiología, la psicología y la higiene laboral en la I Conferencia constituyente de toda Rusia de organización científica del trabajo y la producción. Al evaluar positivamente algunos aspectos del sistema de Federick W.Taylor, Béjterev formuló un enfoque de la solución de los problemas relacionados en la organiza-

ción científica del trabajo, enfoque nuevo en principio y adecuado íntegramente al espíritu de las ideas leninistas. El sabio subrayó que la organización científica del trabajo debía buscar la máxima productividad de éste, conservando al máximo la salud del trabajador y liquidando todas las condiciones, capaces de perjudicar el desarrollo del individuo. El informe contiene la idea de que la formación del interés hacia el trabajo y la organización de una actividad coordinada de la colectividad laboral proporcionan nuevas reservas para elevar la productividad del trabajo[4].

Vladímir Miásishchev, al desarrollar las ideas de Béjterev, propuso crear una disciplina científica especial -la ergología- a fin de estudiar de manera integral el trabajo por representantes de distintas ciencias, o sea, para enfocar el trabajo bajo diversos puntos de vista[5]. Béjterev apoyó el criterio de Miásishchev sobre la necesidad de crear una nueva disciplina y propuso denominarla "ergonología", concibiendo este término como doctrina sobre las leyes del trabajo. Expresó la esperanza de que la ciencia sobre el trabajo obtendría un desarrollo adecuado en nuestro país[6].

El Instituto Central del Trabajo (ICT), del Consejo Central de los Sindicatos Soviéticos, creado en 1921, centró sus esfuerzos en investigar los movimientos laborales y elaborar los métodos de aprendizaje racional de producción. Alexéi Gástev, al caracterizar la ciencia sobre el trabajo humano como una tecnología laboral peculiar, conceptuó el cálculo ingenieril y el análisis como medios improtantes para estudiar al hombre en el proceso laboral. Al mismo tiempo, subrayó que una de las tareas básicas del ICT consistía en sintetizar todos los logros de las investigaciones psicofisiológicas. Al elaborar la concepción de la "orientación" laboral, Gástev la concibió como un método de organizar los movimientos que anticipa, orienta y estabiliza las "cadenas" de las reacciones[7].

Al desarrollar las ideas de la ingeniería social, Gástev formuló varias tesis de alcance obviamente cibernético. La profunda fe de Gástev en las posibilidades ilimitadas de la ingeniería creadora estimuló su pensamiento en cuanto a la idea afín a las tesis contemporáneas sobre la proyección de tipos concretos de la actividad laboral. Sin embargo, en este sentido Gástev no pudo evitar graves reveses metodológicos, relacionados con la negación de las peculiaridades individuales estables del ser humano y con la in-

terpretación de la actividad laboral como producto pasivo de la situación objetiva.

Los enfoques promisorios del estudio y la orientación de la actividad laboral, trazados por Gástev, fueron desarrollados y argumentados en las obras de Nikolái Bernstein, jefe del laboratorio biomecánico del ICT en los años 20. Parece fructífero el intento de Bernstein de concebir varios problemas importantes, encaminados a mejorar y optimar la actividad laboral, partiendo de criterios sistémicos estrucción de movimientos. "El proceso de producción -escribió tudio de los mecanismos fisiológicos de regulación y construcción de movimientos. "El proceso de producción -escribió Bernstein-, independientemente del tipo de producción a que se refiera, se cumple por un sistema compuesto por los elementos siguientes: 1) instrumente de trabajo y 2) trabajador que lo maneja. Es obvio que el funcionamiento de tal sistema será tanto más perfecto cuanto mejor sea calculado éste y cuanto mayor correspondencia exista entre los componentes del sistema, o sea, entre el instrumento y el trabajador[8].

Basándose en los logros de la biomecánica de aquel entonces y, ante todo, en los resultados de sus propias investigaciones, Bernstein señaló reiteradamente la posibilidad de efectuar el cálculo biomecánico de los mencionados sistemas que por su precisión no ceden al cálculo ingenieril de sus partes mecánicas. Los logros obtenidos por la biomecánica como una disciplina afianzaron la fe del científico en la posibilidad de calcular el sistema "hombre - instrumento de trabajo" bajo el ángulo del factor hombre en general. No se puede reducir la optimación de dichos sistemas tan sólo a la solución del problema de adaptar al hombre al instrumento de trabajo, a una máquina. Bernstein demuestra el carácter limitado de tal enfoque del problema, el cual fue tradicional y predominó en la fisiología y la psicología del trabajo en las décadas del 20 y el 30. El científico afirma que es promisoria otra tendencia de estudios, cuyo contenido es adaptar los instrumentos de trabajo y el ambiente de producción a las posibilidades y peculiaridades del trabajador.

Ligando con la protección del trabajo las esperanzas de que en los años 30 se lograra aplicar el enfoque de múltiples niveles de la optimación de dichos sistemas, Bernstein se pronunció enérgicamente en contra de que la protección del trabajo frecuentemente devenía en compromiso cotidiano

de orden casi filantrópico, en lugar de ser base de las normas y cálculos de todo el sistema en funcionamiento.

En los años 20 y 30, el movimiento psicotécnico, en cuyo contexto se estaba formando la psicología soviética del trabajo, era un fenómeno complicado y contradictorio. El movimiento psicotécnico rebasó el marco de las investigaciones psicológicas de laboratorio y, primero, se fusionó con el movimiento por la organización científica del trabajo, la reconstrucción y optimación de la producción y, segundo, con los incipientes problemas de todo un conjunto de disciplinas médico-biológicas[9]. Es más fácil comprender la naturaleza de estos vínculos multilaterales si se tiene en cuenta que la tendencia hacia el estudio de la actividad laboral concreta se abría paso en medio de diferentes superposiciones surgidas en la psicotécnica frente a las nuevas tareas sociales de la racionalización del trabajo y bajo la presión de la práctica. No era casual que se prestara atención a la naturaleza sintética del análisis psicológico de la actividad laboral, punto de partida de muchas investigaciones psicotécnicas. "El análisis psicológico de las profesiones cobrará alcance teórico y práctico -escribió I.Shpilrein- solo si se combinan las tareas meramente profesiográficas con los intereses de la biomecáncia, la protección y la organización científica del trabajo.Al mismo tiempo, tal análisis, al demostrar la unidad dentro de la diversidad de problemas relativos a la organización científica del trabajo (OCT), revela el valor objetivo del enfoque metodológico del problema general de la organización científica del trabajo y la producción,enfoque que, a pesar de ser multílateral -pero no ecléctico en el sentido negativo-, es coherente gracias a la unidad de su contenido interno"[10].

En los años 30, junto con las tareas tradicionales de la psicotécnica, se estaban formando nuevos problemas[11], adecuados a las cuestiones vitales y promisorias del desarrollo económico del joven Estado socialista. Dos de éstos merecen una atención especial. Al analizar la participación eventual del psicotécnico en el diseño de los instrumentos de trabajo ("copartícipe activo en la construcción de la idea fundamental de uno u otro instrumento de trabajo") y no solo en la ejecución de las funciones del control psicofisiológico y la evaluación de los instrumentos de trabajo ya construidos, S.Guellerstein se aproximó de lleno a una idea afín a las tesis contemporá-

neas del enfoque sistémico en la ergonomía. En las obras de Shpilrein también se puede revelar tal tendencia del pensamiento científico. El científico señaló el carácter prometedor de tales trabajos psicotécnicos, en los cuales se intentaba combinar orgánicamente dos tendencias en las investigaciones: 1) abarcar simultáneamente todos los factores que inciden en la eficacia de la actividad laboral; 2) separar cada factor concreto y determinar su efecto en la eficacia de la actividad laboral.

Otro problema prometedor, formulado por Guellerstein, es el relativo a la construcción y reconstrucción de las profesiones. En este sentido, la vinculación con la práctica se concibe a través de la participación de psicólogos en la construcción de la profesión y en la formación de combinaciones óptimas de determinadas operaciones que forman una actividad íntegra. En la obra de Guellerstein se examinan con bastantes detalles las cuestiones relativas a la planificación y eficacia del trabajo psicotécnico. Se subraya, ante todo, la necesidad de aprender a calcular el efecto económico del trabajo psicotécnico.

En el proceso de aproximación de la psicotécnica a la psicología experimental y a la psicopatología -señaló L.Vigotski- se interpretaron a fondo los problemas de la psicotécnica y variaron las tareas y métodos de las investigaciones psicotécnicas. En esta vía se planificó solucionar los problemas teóricos importantísimos que se le plantearon a la psicotécnica. "La brecha entre dos formas básicas del estudio psicotécnico -señaló Vigotski- o, sea, entre el estudio analítico de determinadas funciones (en su mayoría elementales) que integran de ordinario una u otra actividad profesional complicada y una imitación de toda la actividad profesional en general con una máxima aproximación a la realidad, debe llenarse con ayuda del análisis de las complejas y supremas funciones intelectuales sintéticas"[12].

La solución de muchos problemas psicotécnicos estuvo relacionada con la construcción del modelo del proceso laboral. Ya en las primeras etapas del desarrollo de la psicología del trabajo -indicó V.Nóvikov- se perfiló el paso de los métodos analíticos de investigación a los sintéticos[13]. A.Shushakov practicó un enfoque singular y promisorio para reconstruir los componentes básicos del proceso laboral en forma íntegra con miras a efectuar la selección profesional de maquinistas de locomotoras. Se plantearon dos ta-

reas: 1) aproximar el experimento especial a la realidad, reflejando en él no solo el ambiente laboral del maquinista, sino el propio proceso de su trabajo con todas las peculiaridades psicológicas; 2) lograr la grabación automática del trabajo que se realiza durante el experimento con la diferenciación detallada al máximo de determinados índices que caracterizan la precisión, la velocidad, etc.[14].

En los años 30, en la psicología soviética del trabajo se formó la tendencia más madura en el aspecto teórico que estuvo relacionada con el estudio de las leyes psicológicas de formación de los hábitos y las capacidades laborales y del profesionalismo con miras a perfeccionar los métodos de la enseñanza del trabajo. En aquel entonces se estableció que el factor de repetición es de por sí una condición indispensable pero insuficiente del auténtico ejercicio. Los cambios cualitativos que se observan en el proceso de ejercicio se deben, fundamentalmente, a la sustitución de los procedimientos "internos" del trabajo. Se comprobó que las demoras que aparecen en forma de planos en las curvas del "ejercicio" no significaban, ni mucho menos, que el ejercicio se hubiera suspendido, sino que entrañan búsquedas ocultas de nuevas vías para dominar el hábito. Los ejercicios especiales elaborados por piscólogos se caracterizaron por el objetivo que determinaba la orientación de la conciencia del alumno hacia las acciones que ejecuta y hacia las huellas que dejan éstas.

En aquellos años se efectuó gran número de investigaciones para determinar la fatiga propia de diversas profesiones. El problema relativo a la fatiga quedó formulado como un problema de la capacidad de trabajo, lo cual tenía una importancia primordial. Los psicólogos especializados en el trabajo utilizaron métodos específicos para estudiar la denominada fatiga neuro-psíquica. "Por lo común, en todas las obras de esta orientación -destacó S.Guellerstein- el psicólogo nunca actuó aislado, sino que coordinó sus esfuerzos con los especialistas en fisiología, higiene y producción, ya que el problema de la fatiga y la capacidad de trabajo pertenece -tanto por su planteamiento como por la selección de métodos factibles para su solución- a los problemas integrales"[15].

Los psicotécnicos de las décadas del 20 y 30 participaron enérgicamente en la racionalización de la actividad laboral, los instrumentos y las condiciones de trabajo[16]. Con toda razón se pueden referir los trabajos de esta orienta-

ción a los que echaron los cimientos de la psicología ingenieril contemporánea y la ergonomía. Dichos trabajos representan un valor metodológico espeical, pues muchas recomendaciones prácticas contenidas en los mismos siguen teniendo vigencia hasta la fecha. La investigación, efectuada por N.Bernstein, fue dedicada a la reconstrucción del puesto de trabajo del conductor del tranvía. En el trabajo de A.Bruzhes se revelan los desperfectos en las estructuras de máquinas debido al menosprecio del factor hombre. Las investigaciones de G.Skorodinski y E.Méndeleva tuvieron por objeto las palancas de control de los mecanismos de elevación en el transporte (las grúas viajera eléctrica, de derrick y de vapor). B.Séverni dedicó su trabajo al estudio de la visibilidad de las señales de tránsito, que poseía carácter obviamente psicológico-ingenieril. B.Teplov efectuó su investigación a fin de elaborar los fundamentos psicológicos de la técnica de camuflaje, que sigue actual hasta hoy. Otro trabajo de Teplov está vinculado con el mejoramiento de las condiciones de trabajo y tiene relación directa con una tendencia que hoy se denomina estetización de medio de producción. El estudio de las oscilaciones de la capacidad de trabajo en la cadena móvil permitió a N.Epple concluir que la velocidad uniforme de ésta no puede considerarse forma óptima de movimiento. Recomendo de manera argumentada adecuar el gráfico del movimiento de la cadena al del cambio de nivel de la capacidad de trabajo.

En los años 20 y 30, las tareas relativas a la selección profesional intensificaron los estudios de la incidencia que ejercen las cualidades individuales del hombre en la seguridad del trabajo. Los trabajos en esta importante esfera de la psicología del trabajo formaron el contenido del capítulo cinco: "Problema del traumatismo industrial e índices de accidentes en la psicología del trabajo". La incidencia de las propiedades del individuo en el proceso de trabajo y su seguridad deben estudiarse en relación directa con la actividad laboral, escribió en aquel entonces Guellerstein. Un accidente, subrayó, es una expresión nítida de colisión entre el hombre y la profesión y, diríase, "desentraña la relación entre la profesión y las propiedades humanas"[17]. En aquella época se estaba formando el concepto de "factor individual en los accidentes", concebido como el conjunto de todas las propiedades psíquicas y físicas del individuo que puedan relacionarse con el accidente. Según Guellerstein, al estudiar el traumatismo, es

necesario partir del análisis de un accidente en general a fin de revelar el papel que desempeña en el mismo el factor individual y no seguir a Karl Marbe quien intentó explicar la causa del accidente basándose tan solo en el factor individual[18].

En la década del 30, por primera vez se planteó el problema de la maquinaria segura, lo cual se ha convertido hoy en una tarea real. El máximo grado de seguridad -subraya P.Nóvikov en su trabajo- se logra cuando los requerimientos de seguridad se toman en cuenta en el diseño y la creación de una máquina herramienta. Llama la atención el hecho de que las entidades diseñadoras de la época carecían de métodos sistematizados para crear maquinaria segura. De ahí que se procediera a elaborar tal metodología[19].

En 1924, en la mayoría inmensa de las escuelas de aviación se organizaron laboratorios psicofisiológicos. N.Dobrotvorski, al estimar que la creación de laboratorios psicofisiológicos constituía cierta etapa en el desarrollo de la profilaxis en la medicina de aviación soviética, subrayó en particulr que gracias a ello la psicofisiología de aviación se enfrenta a unas tareas más amplias que el examen psicotécnico en función de la selección profesional.Según Dobrotvorski, la condición previa para solucionar el problema de la selección profesional en laboratorios psicofisiológicos debía ser un estudio profundo del comportamiento de los pilotos en condiciones concretas de actividad."De ahí que esté claro -escribió Dobrotvorski- que para cumplir las tareas encomendadas debemos aplicar todos los métodos disponibles para analizar tanto la actividad del piloto como a él mismo"[20].

La estrecha relación entre el estudio de la actividad del piloto y los medios tecnicos (avión) fue revelada en los primeros trabajos realizados en el Laboratorio Psicofisiológico Central. Dobrotvorski concedía gran importancia al desarrollo de semejantes trabajos: "... Es necesario destacar el trabajo del doctor Pereskókov que inició el estudio del avión desde el punto de vista de su adecuación a la mejor ejecución de las funciones del piloto y la detección de factores, en la propia nave y piezas de su estructura, que entorpecen la actividad normal del piloto"[21].

En los años 20, las tesis promovidas por A.Pereskókov fueron acogidas con interés por trabajadores prácticos de aviación (aviadores,pilotos de pruebas y otros)."En cuanto a las cuestiones contenidas en esta exposición (asien-

to del piloto, palancas de control, aparatos de a bordo, etc.) -escribió Pereskókov-, hace falta elaborar, basándose en los principios anatómicos y fisiológicos, determinadas normas adecuadas a los requerimientos de la técnica de aviación que posibilitarían a los diseñadores de aviones, aparte de lograr récords en la duración de los vuelos, crear tales condiciones para los pilotos, bajo las cuales los síntomas de fatiga del aviador aparezcan lo más tarde posible, y contribuir así a lograr el objetivo principal,o sea, garantizar un trabajo más profuctivo del piloto con un gasto mínimo de energía"[22].

La comprensión profunda de los problemas de la medicina erronáutica unida a los vastos conocimientos en materia de aviación y a la abundante experiencia práctica del psicofisiólogo y el piloto permitió a Dobrotvorski proporcionar una definición, nueva en principio, de la estructura del objeto de estudio del trabajo del piloto. Según Dobrotvorski, el estudio de los pilotos en condiciones concretas de su actividad debía realizarse en dos direcciones a la vez: la adaptación del hombre a la técnica y la adaptación de la técnica al hombre. Las soluciones óptimas debían buscarse en el cruce de estas direcciones. En cuanto a la plenitud y el carácter acabado, las fórmulas de Dobrotvorski no ceden a muchas tesis contemporáneas al respecto: "Consideramos que se pueden presentar requisitos al hombre solo después de que el avión sea adaptado a los requerimientos que le presenta un hombre estándar. Estamos lejos de exigir que los aviones tengan diversas estructuras a tono con los distintos grupos de personas que puedan manejarlos. Hay que aplicar ciertas restricciones al hombre, pero dentro de las mismas el avión ha de satisfacer los requisitos que se le presentan para que pueda ser utilizado al máximo por esta categoría estándar de personas"[23].

Al señalar el creciente nivel técnico de los aviones soviéticos que les permitía batir records mundiales, Dobrotvorski propone la tarea de crear, en base a la consideración del factor hombre, tales condiciones para la tripulación que posibiliten no solo a los ases de la aviación,sino también a pilotos en general, lograr altos resultados al explotarlos. "Debemos lograr que toda la estructura y equipo del avión tengan condiciones que faciliten que cada piloto aproveche al máximo las potencialidades del aparato"[24]. La concepción del enfoque integral del estudio y la optimación del trabajo de piloto,elaborada por Dobrotvorski,

ejerció cierta influencia en los trabajos de N.Zimkin y N.Epple[25], quienes fueron los primeros que realizaron en la práctica mundial los estudios psicológico-ingenieriles de los aparatos de a bordo. Tras desarrollar las ideas de Dobrotvorski acerca de la tipificación de la ubicación de aparatos en el panel de control, S.Rozenberg hace el primer intento de formular un conjunto de requisitos psicofisiológicos para la estandarización del panel de control y los propios aparatos.

Teniendo en cuenta un agudo déficit de datos psicofisiológicos, indispensables para estandarizar el panel de control de los aviones, y la falta de experiencia positiva en esta materia, que existían entonces, el trabajo efectuado por Rozenberg merece una valoración bastante alta. Si bien algunas recomendaciones concretas suyas no soportaron la prueba del tiempo, el planteamiento del problema y el enfoque general de su solución siguen vigentes. El mérito de Rozenberg consiste en que fue consecuente en aplicar por primera vez un enfoque práctico de la solución de los problemas relativos a la estandarización del panel de control del avión. Dicho enfoque quedó plasmado a nivel empírico y no a nivel conceptual. A pesar de eso, el enfoque de Rozenberg reflejó correctamente la idea general y trazó la estrategia para racionalizar y estandarizar los paneles de control de aviones en base al estudio del trabajo de los pilotos. "Una estandarización urgente de los aparatos de a bordo -subrayó el científico- la cual abarque a toda la flota aérea y considere los requisitos psicofisiológicos, aparte de los técnicos presentados a los aparatos, podrá aliviar sensiblemente el trabajo del piloto durante el vuelo..."[26].

En las décadas del 20 y el 30, en la URSS se elaboraron con intensidad las cuestiones referentes al enfoque integral del estudio del hombre en el proceso de trabajo. Los científicos de aquella época desbrozaron el camino para el desarrollo de la psicología soviética del trabajo y crearon las premisas para formar la psicología ingenieril y la ergonomía. A.Luria les dedicó estas magníficas palabras: "Toda mi generación se ha compenetrado de la energía de las transformaciones revolucionarias, energía liberada.percibida por la gente, que es parte de nuestra sociedad, la cual en un breve lapso pudo dar un salto colosal en el progreso"[27].

El estudio de la herencia creadora de los científicos que en los años 20 y los 30 trabajaron en este campo -por

el momento lejos de ser asimilado y apreciado- contribuye en gran medida a acelerar el desarrollo de la ergonomía contemporánea, cuyo rasgo característico es el enfoque integral del estudio de la actividad laboral. En los últimos 25 años, la ergonomía soviética se convirtió en una poderosa vertiente de las investigaciones científicas y proyectos prácticos.

A medida que crece la complejidad de la explotación de la maquinaria, los equipos y sistemas de control, se hace cada vez más imperiosa la necesidad de que los representantes de las ciencias sobre el hombre y su actividad participen en su creación. Además, la experiencia ha demostrado que una combinación mecánica de conocimientos provenientes de diferentes ciencias que consideran el factor hombre en el desarrollo de la técnica, aparte de ser insuficiente, en ocasiones resulta imposible en la práctica. Ello es natural por cuanto el hombre y la actividad laboral en realidad no son una suma de elementos separados sino un todo único. Nos vemos ante la necesidad de complementar el enfoque integral de la organización científica y la protección del trabajo con investigaciones interdisciplinarias, basadas en la interpretación sistémica de los factores, relacionados con el hombre, y capaces de garantizar su consideración integral a la hora de proyectar y explotar la técnica. El objeto de la ergonomía como ciencia es el estudio sistémico de la interacción del hombre (grupo de personas) y los medios técnicos, el objeto de actividad y el ambiente en el proceso de logro de la finalidad de la misma o durante la preparación para su ejecución.

La diferencia cardinal entre la ergonomía, que se configura como una disciplina científico-técnica integral, y las ciencias que la originaron consiste en que la ergonomía utiliza ampliamente la categoría de actividad. La actividad actúa en la ergonomía como un principio, contenido y culminación de la proyección y evaluación ergonómicas. El proceso de proyección comienza por el análisis de la actividad, en cuyo curso se revelan las deficiencias en la organización de la interacción del hombre y la técnica y se determinan los requisitos que el tipo de actividad en cuestión presenta a los medios técnicos que la realizan, así como a las propiedades físicas y psicofisiológicas del hombre. Tratándose de la evaluación ergonómica, el objeto del análisis son aquellos elementos de medios técnicos que garantizan su funcionamiento como instrumentos de la actividad hu

mana. Al elaborar los criterios y métodos de la selección profesional, el análisis busca revelar las propiedades del individuo que inciden sustancialmente en la calidad del trabajo.

La incipiente teoría de la ergonomía se basa en las representaciones sistémicas de la actividad, desarrolladas en la metodología soviética de la ciencia. La introducción de dichas categorías en la ergonomía posibilita superar la tradición de considerar los requisitos separados en cuanto al factor hombre o amalgamarlos de manera mecánica. Para la ergonomía son importantes los conocimientos (o las representaciones) no de determinadas capacidades funcionales de percepción, pensamiento o acciones del hombre que trabaja, sino su actividad en conjunto, con la particularidad de que es necesario considerar todas las circunstancias de las cuales depende el éxito de la actividad.

La misión de la ergonomía como esfera de actividad práctica consiste en proyectar y perfeccionar los procesos (modos, algoritmos, procedimientos) de ejecución del trabajo y los modos de preparación especial para la misma (enseñanza, entrenamiento, adaptación), así como las características de los medios y condiciones de actividad que inciden directamente en la eficacia de la actividad y el estado psicofisiológico del hombre.

La proyección ergonómica de la creación y aseguramiento de la explotación de la maquinaria, equipos y sistemas automatizados de control, así como de otros productos industriales, sobre la base de la consideración integral de las potencialidades físicas y psicofisiológicas del hombre, constituye un componente imprescindible del proceso general de proyección. Contribuye a realizar al máximo las potencialidades de los medios técnicos con el mínimo de gastos de recursos humanos y la satisfacción máxima de los trabajadores con el contenido del trabajo.

La eficacia de la proyección ergonómica se logra no solo a cuenta de la respectiva optimación de la técnica y las condiciones de trabajo, sino también debido a que a la vez se elaboran medios de capacitación profesional y selección del personal para atenderla. En otros términos, mientras la nueva técnica esté en proceso de diseño, gracias a las recomendaciones ergonómicas se puede ir capacitando y seleccionando al personal,reduciendo así los plazos de asimilación misma. Todo ello es factible gracias a que los modelos de la actividad del personal, elaborados en el pro-

ceso de proyección de la técnica, se aprovechan asimismo para crear medios técnicos de capacitación profesional y definición de requisitos a la selección profesional. Dichos modelos no se aplican a la técnica ya proyectada, sino que determinan su solución constructiva, creando de este modo las premisas para una interacción óptima entre la técnica y el hombre.

Por otra parte, al diseñar la técnica sobre la base de las recomendaciones ergonómicas, se aseguran las condiciones para asimilarla fácil y rápidamente, ya que en este caso solo habrá que desarrollar la capacidad de efectuar operaciones concretas, que se deben a unos u otros rasgos constructivos de la misma. Por ejemplo, los aparatos de medición eléctricos, que hace poco se fabricaban en nuestro país, dificultaban notablemente la formación de hábitos profesionales, necesarios para los especialistas que los manejaban. Ello se debió a la ausencia de orden en operaciones prescirtas por las particularidades estructurales de algunos elementos de los aparatos, a la falta, en algunos casos, de vínculos lógicos entre las operaciones, a una gran cantidad y una diversidad injustificada de versiones de lectura de los aparatos también programadas por el proyectista. Los múltiples y diversos órganos de control y, en consecuencia, gran número de operaciones a cumplir durante el control, implicaron un esquema algorítmico de control en extremo complejo, el cual, por lo común, no podía realizarse de manera unívoca, o sea, por un solo método.

El aseguramiento ergonómico de la creación de la técnica tiene por objetivo no solo adaptarla al máximo para la explotación por el hombre, sino adecuarla de manera óptima al mantenimiento técnico.

La solución integral de las questiones relativas a la proyección ergonómica y la explotación de la técnica, practicada, por ejemplo, por el Ministerio de la Industria Aérea, el Ministerio de Aviación Civil y otros departamentos, surte un considerable efecto socioeconómico. Al diseñarse el avión Il-86, se hizo un análisis ergonómico de la estructura de la actividad de cada miembro de la tripulación, producto del cual se propuso una nueva distribución de funciones entre la tripulación y los medios técnicos, así como entre los miembros de la tripulación. Se crearon los medios nuevos de representación de datos y los órganos de control del avión, se efectuó la redisposición de paneles

con arreglo a las capacidades del hombre en cuanto a percibir y procesar la información, así como a los órganos de control de los medios de a bordo y técnicos. Gracias a estas medidas se pudo reducir la tripulación hasta 3 personas, facilitar su trabajo, aliviar la carga de cada tripulante y elevar la precisión del pilotaje.

La optimación de las características ergonómicas de los aparatos instalados en las cabinas de TU-154, TU-134, Il-86, YaK-42 y otros aviones posibilitó elevar la fiabilidad de la percepción y el procesamiento de información correctos y oportunos. Los especialistas en ergonomía participaron directamente en la proyección e implantación de sistemas soviéticos de control automatizado de tránsito aéreo (Start, Strelá y otros), lo cual permitió elevar en 15-20% el rendimiento de dichos sistemas.

El sistema de selección profesional, vigente en la aviación civil, para el aprendizaje de las especialidades de vuelo y control de tránsito aéreo proporcionó un ahorro de 1.000.000 de rublos gracias a la reducción del número de alumnos despedidos de los centrol docentes por ineptitud.

La aviación civil fue la primera en la URSS en elaborar y explotar los programas integrales de registro objetivo y evaluación de las características psicofisiológicas y profesionales del trabajo de las tripulaciones de aviones y controladores de tránsito aéreo *(dispatchers)*. La implantación de dichos programas arrojó una eficacia económica de 1.500.000 de rublos al año gracias a la revelación de soluciones ergonómicas óptimas ya en las etapas tempranas de proyectos y a la reducción de investigaciones complementarias y pruebas en vuelo.

En las publicaciones profesionales y de divulgación científica encontramos con frecuencia el término "tecnología sin mano humana" la cual, supuestamente, excluye al hombre de la producción, resolviendo así todos los problemas relativos al factor hombre en la técnica. En la práctica, la situación es algo distinta. Los sistemas versátiles de producción (SVP) reducen en flecha el personal pero el papel que en éstos desempeña el hombre no disminuye sino crece. Sucede que el hombre asume la responsabilidad por el funcionamiento adecuado de un sistema, cuyo costo supera muchas veces el salario que percibe durante toda su vida. Los SVP modifican sustancialmente la noción tradicional sobre la actividad laboral. Ocurre que el hombre cumple esencialmente las funciones de proyectista y programador de sis-

temas, así como de los trabajos de mantenimiento de dichos sistemas, con la particularidad de que el carácter y el contenido de la actividad de proyectista cambian radicalmente. Una rápida renovación de la producción plantea a diario ante el trabajador nuevos problemas que implican una solución urgente. Como la demuestra la práctica, no todos los trabajadores son capaces de resistir una elevada tensión psíquico-nerviosa, debida a la máxima movilización del potencial intelectual y a la máxima responsabilidad por el cumplimiento de cada operación. En consecuencia, los SVP no reducen al mínimo los problemas ergonómicos, contrariamente al criterio de algunos especialistas, sino que generan un sinnúmero de otros nuevos, que han de ser concebidos y, luego, solucionados.

Hoy se conoce con exactitud que a medida que los sistemas se hacen cada vez más automatizados y complejos, se vuelven más susceptibles a los errores humanos. Esta dificultad puede suprimirse o atenuarse solo si durante la creación y la explotación de los sistemas se tiene en cuenta adecuada y plenamente el factor hombre, gracias a lo cual se garantiza una eficaz y segura interacción del hombre y la máquina. La agudeza de dicho problema la testimonia la siguiente declaración del académico V.Legásov: "Estoy por que se respete la ergonomía, por una correcta estructuración de las relaciones dentro del sistema 'hombre-máquina'. Eso nos enseña la avería en Chernóbil"28.

La ergonomía soviética ha atesorado una rica experiencia: en varias ramas se han creado nuevos sistemas de control de la calidad, denominados sistemas de aseguramiento ergonómico de la creación y explotación de la técnica; se han elaborado y publicado guías, estándares, material didactico y numerosas monografías de ergonomía. Sin embargo, en algunas ramas industriales dicha experiencia no se asimila sino parcialmente.

Las grandes posibilidades de mejorar las condiciones y elevar el atractivo del trabajo y, por consiguiente, aumentar su productividad y mejorar la calidad de los productos no pueden materializarse debido al desarrollo insuficiente de la ergonomía y al insuficiente aprovechamiento práctico de sus resultados. La eficacia de la aplicación de los artículos y sistemas, controlados por el hombre, en la industria, la agricultura y el transporte resulta inferior a la posible. En 1985, tras examinar estas circunstancias, la Junta Directiva del Comité Estatal para la Ciencia y la

Técnica (CECT) analizó la cuestión "Acerca del desarrollo sucesivo de la ergonomía y el aprovechamiento amplio de sus logros en la economía nacional".

En aquella ocasión se subrayó que tanto en nuestro país como en el mundo entero aumentaba la importancia de dos problemas globales: la protección del medio ambiente y la protección del hombre durante el trabajo. Si bien, ante el peligro que representa la desatención al primer problema, somos conscientes de la necesidad de tomar medidas urgentes y coordinadas para resolverlo, para lo cual el Estado asigna cuantiosos recursos, nos falta la responsabilidad y persistencia para solucionar el problema relativo a la protección del hombre en el proceso de trabajo. La sesión de la Junta Directiva del CECT fue crucial para comprender que el nivel técnico de los productos es determinado no solo por la productividad, el consumo de energía y materiales, la fiabilidad, etc., sino también por otro índice sumamente importante, o sea, por la ergonomicidad de los artículos.

La sesión de la Junta Directiva del CECT fue precedida por un gran trabajo preparatorio con la participación de los ministerios y departamentos de la URSS, los Consejos de Ministros de las Repúblicas Federadas, la Academia de Ciencias de la URSS, el Consejo Central de los Sindicatos Soviéticos, la Academia de Economía Nacional de la URSS y el Consejo de la URSS de las Sociedades Científico-Técnicas. Como resultado, fue elaborado un conjunto interrelacionado de medidas organizativas, científico-metodológicas y económicas, que ha de impulsar el desarrollo posterior de la ergonomía y el aprovechamiento de sus logros.

El CECT de la URSS conjuntamente con 32 ministerios y departamentos de la URSS elaboró el programa científico-técnico "Ergonomía". El propio hecho de aparecer de dicho programa -por primera vez en la Unión Soviética y en la práctica mundial- es un acontecimiento sumamente importante. Más de 100 entidades se han incorporado a la ejecución del mismo.

El programa científico-técnico busca reforzar la orientación social del progreso técnico y activar, sobre esta base, el factor hombre en la producción. En el proceso de cumplimiento del programa deberá reducirse en flecha la cantidad de maquinaria, equipos y otros productos industriales que impliquen condiciones nocivas para los trabajadores, requieran una labor poco calificada, manual y pesada, así

como un trabajo monótono, no atractivo y poco creador. Es importante, además, que gracias a la consideración del factor hombre se elevará sensiblemente la eficacia y la fiabilidad de los sistemas "hombre-maquinaria" que se crean. El aseguramiento ergonómico de la creación y explotación de la tecnica permitirá cumplir más eficazmente una importante tarea económica de la producción contemporánea: aprovechar los medios técnicos al máximo.

---

1 Véase L.I.Uvárova. *El progreso científico y la elaboración de medios técnicos*, Moscú, 1973 (en ruso).

2 Véase M.G.Yaroshevski. "La psicofisiología del trabajo y el principio de actividad en la psicología soviética", *Voprosi psijologii*,1977, Nº 6, pp.3-15.

3 S.L.Rubinstein. *Psicología. Cuestiones relativas a la recuperación de las funciones psicofisiológicas*,Moscú, 1947, pp.5-6 (en ruso).

4 Véase V.M.Béjterev. "Aprovechamiento racional de la energía humana en el trabajo",*Obras de la Conferencia Constituyente de toda Rusia sobre la organización científica del trabajo y la producción*, fasc.1, Moscú, 1921, p.25 (en ruso).

5 Véase V.N.Miasishchev. "Principios de organización del estudio científico del trabajo", *Obras de la I Conferencia Constituyente de toda Rusia sobre la organización científica del trabajo y la producción*,fasc.5. ed.cit.

6 Véase V.M.Béjterev. "Resultados de la Conferencia Constituyente sobre la organización científica del trabajo", *Cuestiones relativas a la psicología del trabajo*,Petrogrado, 1922 (en ruso).

7 Véase A.K.Gástev.*Orientaciones laborales*, Moscú, 1973 (en ruso).

8 N.A.Bernstein. "La biomecánica contemporánea y las cuestiones relativas a la protección del trabajo", *Higiene, seguridad y patología del trabajo*, 1930, Nº 2, p.3 (en ruso).

9 Véase "Psicología del trabajo", *Boletín informativo*, NºNº 17,18, Instituto de Investigaciones Sociológicas Concretas (AC de la URSS), Moscú, 1969 (en ruso).

[10] I.N.Shpilrein. "Prefacio", *Método laboral del estudio de las profesiones*, Moscú, 1925, p.172 (en ruso).

[11] Véase S.G.Guellerstein."Problemas de la psicotécnica en los umbrales del segundo quinquenio", *Sovétskaia psijotéjnika*, 1932, Nº 3.

[12] L.S.Vigotski. "Problemas de las funciones intelectuales superiores en el sistema de las investigaciones psicotécnicas". *Psicotécnica y psicofisiología del trabajo*, 1930, Nº 5, p.384.

[13] Véase V.M.Nóvikov. "Método integral de pruebas de la aptitud profesional para la conducción de autos", *Sovétskaia psijotéjnika*, 1933, Nº 4, pp.333-348.

[14] Véase A.P.Shushakov."Ensayos de conducción en las pruebas de calificación de maquinista de locomotoras en la estación psicotécnica de Ferrocarril de Perm".*Psicofisiología del trabajo y psicotécnica*,1928, Nº 2 (en ruso).

[15] S.G.Guellerstein."Cuestiones relativas a la psicología del trabajo",*Ciencia psicológica en la URSS*,Moscú,1960,t.2,p.343 (en ruso).

[16] Véase *Historia de la psicología soviética del trabajo. Textos (años 20 y 30 del siglo XX)*,Moscú,1983 (en ruso).

[17] S.G.Guellerstein. "Acerca de la cuestión sobre la tipología profesional", *Psicotécnica y psicofisiología del trabajo*,1930, t.3, fasc.6, p.495 (en ruso).

[18] Véase S.G.Guellerstein. "Problemas de la psicotécnica en los umbrales del segundo quinquenio", *Sovétskaia psijotéjnika*, 1932, t.5, Nº 1-2, p.19.

[19] Véase P.V.Nóvikov. "Método de la construcción de máquinas seguras cortadoras de metal". *Tesis de informes de la sesión científica (14-19 de abril de 1936)*. Instituto de la URSS de Investigación Científica de la Protección del Trabajo del Consejo Central de los Sindicatos Soviéticos, Moscú, 1936, (en ruso).

[20] *Acerca de la historia de la psicología nacional de aviación. (Documentos y materiales). Bajo la redacción de K.K.Platónov*, Moscú, 1986, p.138 (en ruso).

[21] N.M.Dobrotvorski. Algunos resultados del trabajo sobre la psicofisiología de la aviación.*Véstnik Vozdúshnogo Flota*,1926, Nº 2, p.20.

[22]A.Pereskókov. "Posición del piloto en el avión desde el punto de vista de la fisiología del trabajo", *Véstnik Vozdúshnogo Flota*, 1926, Nº 2, p.39.

[23]N.M.Dobrotvorski. *Trabajo en la aviación*,Moscú, 1930, p.10 (en ruso).

[24]N.M.Dobrotvorski. "El comfort en el avión como medio de elevar su capacidad combativa",*Véstnik Vozdúshnogo Flota*, 1937, Nº 1, p.25.

[25]Véase N.V.Zimkin. "Evaluación psicofisiológica de escalas en los diales de aparatos aéreos"; N.A.Epple. "Influencia de la forma de los diales y flechas sobre la percepción de la lectura de los aparatos", *Psiconeurología, psicohigiene y psicología en la Flota Aérea Civil*, Moscú, 1937, (en ruso).

[26]S.P.Rozenberg. "Sobre la estandarización del panel de control de los aviones de entrenamiento",*Véstnik Vozdúshnogo Flota*,1928, Nº 7, p.22.

[27]A.R.Luria.*Etapas del camino recorrido: autobiografía científica*,Moscú, 1982, p.5 (en ruso).

[28]*Izvestia*,22.I.1987.

LA CIENCIA CONTEMPORANEA Y LOS PROBLEMAS DEL ESTUDIO DEL HOMBRE

Dmitri Beliáev,
miembro efectivo
de la AC de la URSS

El problema del hombre y de las diversas manifestaciones de su esencia surge ya cuando aparece el hombre mismo. Al surgir en los albores de la historia, como producto de la conciencia primitiva del hombre prehistórico, el problema se desarrolla y transforma incesantemente a tono con las condiciones sociales y socioeconómicas de la vida de la sociedad para adquirir alcance cada vez más universal. El lema de los antiguos: "conócete a tí mismo", no solo se perfila en nuestra época como necesidad apasionante de la autoconciencia del individuo y el problema heurístico de las ciencias naturales y la filosofía, sino también como categórico imperativo de índole social.

Las causas son claras. Vivimos en una época de cambios radicales de hondura no conocida por la historia de la humanidad. El impetuoso desarrollo del proceso histórico, la restructuración revolucionaria del mundo y la profundización de las contradicciones y luchas de clase que le son consustanciales, por un lado, y los efectos crecientes del progreso científico-técnico, por el otro, proponen a la sociedad humana en forma imperiosa la cuestión de su futuro.

Para evaluar la trascendencias de este problema hay que partir del postulado indiscutible de que actualmente el hombre se ha convertido en verdadero dueño del planeta y omnipotente ordenador del destino de la vida en él. El dedesarrollo de la humanidad y de su intelecto condujo a que en la biosfera de la Tierra surgiera "una nueva fuerza geológica: el pensamiento científico", antes inexistente en ella[1], gracias a lo cual, el hombre adquirió importancia de factor geológico "que dadas sus posibles consecuencias supera aquellos desplazamientos tectónicos puestos -por una vía puramente empírica, mediante una generalización empírica- en la base de las divisiones geológicas del espacio-tiempo terrestre"[2].

El problema cada vez más complejo del hombre plantea al investigador grandes dificultades en su estudio. Pero las acrecidas posibilidades de la ciencia contemporánea abren nuevas perspectivas al conocimiento. En el desarrollo de esta cuestión tiene importancia de principios el respectivo conocimiento de las ciencias naturales, es decir, la utilización en el análisis del material científico adecuado, pero también la base de investigación dialéctico-materialista precisa.

Una de las mayores dificultades en el conocimiento de la esencia humana radica en que por ser de carácter biosocial, el hombre se desarrolla bajo el control conjunto e interdependiente de dos componentes de la vida: el social y el biológico. La unidad y la interacción intrinsecamente contradictorias de las formas biológica y social de la organización de la materia forman un complejo cuadro dinámico, que se manifiesta muy específicamente en las etapas del progreso histórico de la humanidad y del desarrollo individual de cada hombre.

I

Nadie duda de que el hombre, como cuerpo natural y sensible, es producto de la evolución de la vida en nuestro planeta. Como tal, posee todos los atributos de la vida: autorregulación, metabolismo, variabilidad y heredabilidad. El desarrollo ontogénico del hombre y su diferenciación morfofisiológica se supeditan al principio de recapitulación y se llevan a cabo bajo control del programa genético codificado en 46 cromosomas localizados en el núcleo de cada célula somática de cualquier persona normal, indistintamente de su pertenencia, racial, nacional o de clase. Los principios y los mecanismos de dirección de los procesos biosintéticos en el hombre son idénticos a los de otros organismos heucarióticos y la transmisión de la información hereditaria de generación en generación está abarcada por las leyes generales de la teoría cromosómica de la heredabilidad.

La humanidad que puebla nuestro planeta pertenece a la especie politípica única denominada Homo sapiens. La diferenciación racial de los hombres y más aún las fronteras nacionales no crearon mecanismos de aislamiento reproductivo, gracias a lo cual se realiza el creciente intercambio de genes, en el marco de toda la humanidad, y se crea el banco genético único de la especie, que forma su rique

za principal y la base natural del progreso y florecimiento ulteriores.

Formado de acuerdo con las leyes de la evolución orgánica, el hombre conservó en su estructura biológica la continuidad directa de la clase de mamíferos terrestres. El parentesco del hombre y sus antecesores animales es muy evidente. Federico Engèls en carta a Carlos Marx del 14 de julio de 1858 señaló: "...Lo cierto es que la fisiología comparada le inspira a uno un desprecio enorme por la exaltación idealista del hombre sobre los demás animales"[3].

Además, en su evolución el hombre adquirió rasgos de la estructura biológica que solo le son inherentes, estructura que condicionó las enormes posibilidades del desarrollo, cerradas para otros seres del mundo animal. En cierta etapa de la evolución surgió una forma específicamente humana de organización social de la vida basada en la estructura específicamente biológica del hombre: el trabajo, la producción y las relaciones de producción de los hombies que determinaron su historia posterior dando, en definitiva, vida a la civilización contemporánea.

Desde la época, en qùe la evolución biológica del hombre generó la forma social de su vida, el hombre como objeto de la historia y miembro de la colectividad laboral humana dejó de ser criatura puramente biológica. La forma biológica de su organización corporal y psíquico-nerviosa entró en contacto con las condiciones y los requisitos de la vida social. Desde ese momento histórico el hombre en tanto que individuo empezó a desarrollarse bajo el control conjunto de programas indisolublemente relacionados: el biológico formado en el proceso evolutivo del hombre y sus antecesores y el social basado en cierto fundamento preparado biológicamente y que iba cobrando creciente fuerza a medida que se desarrollaba la humanidad. Así, no solo pasó a ser producto de la vida biológica, sino también social, o sea que adquirió naturaleza biosocial.

Es evidente que la naturaleza biosocial del hombre excluye la posibilidad de examinarlo solamente como individuo biológico. En crítica al materialismo antropológico de Feuerbach y al principio de autoalienación religiosa del hombre que este establecía, Marx formuló su célebre tesis, según la cual "...la esencia humana no es algo abstracto inherente a cada individùo. Es, en su realidad, el conjunto de las relaciones sociales"[4].

Con esta excelsa fórmula, Marx refuta la idea de Feuerbach de que la esencia humana puede ser considerada como abstracción del "género" que entrelaza "*naturalmente* los muchos individuos"[5].

En realidad, la idea de Feuerbach de la esencia del hombre como abstracción del género es errónea no solo en el sentido filosófico-metodológico, sino también para las ciencias naturales, ya que parte de la concepción tipológica en la característica del "género". Esta concepción, propia de las ciencias naturales del siglo pasado y comienzos del presente, es rechazada por la biología contemporánea que ha fundado el criterio tipológico estadístico en la característica de cualquier rasgo de cada especie de organismos.

¿Acaso rechaza el marxismo la individualidad natural, biológica y el mundo interno subjetivo del hombre que vive en el sistema social? ¿Significa la tesis de Marx la separación del hombre de su base natural? No, por supuesto, y cabe anotar que el marxismo da una respuesta precisa e inequívoca al interrogante: "El *hombre* es, en forma inmediata, *ser de la naturaleza*. En calidad de ser natural, y de ser natural vivo, por una parte está provisto de *fuerzas naturales*, de *fuerzas vitales;* es un ser natural *activo;* estas fuerzas existen en él en forma de disposiciones y aptitudes, en forma de *inclinaciones*. Por otra parte, en calidad de ser natural, de carne y hueso, sensible, objetivo, es, de un modo parecido al de los animales y las plantas, un ser *pasivo*, dependiente y limitado; vale decir que los *objetos* de sus inclinaciones existen al margen de él, como *objetos* independientes de él; pero estos objetos son *objetos* de sus necesidades, son *objetos* indispensables, esenciales para el desempeño y la confirmación de sus fuerzas esenciales"[6].

El reconocimiento de la naturaleza biosocial del hombre significa la aceptación de la unidad de lo social y lo biológico en la naturaleza del hombre como individuo y personalidad en el sistema social. Esta unidad se plasma y se manifiesta en mayor medida en que las formas y normas de la conciencia social, determinadas enteramente por el modo de la producción social y la ideología (¡y no de la biología!) de la clase dominante, se perciben y plasman como fuerzas sustanciales en la práctica social de cada individuo de una manera diferente, de acuerdo con sus fuerzas naturales: las aptitudes, capacidades e inclina-

ciones. El desarrollo de la sociedad a lo largo de la historia de la humanidad ha seguido, naturalmente, sus propias leyes históricas. En todas las etapas, el hombre no perdió su esencia natural y, desarrollándose en medio de la sociedad, mantuvo su individualidad biosocial. La esencia del hombre, como ser social e individual, así como la unidad de lo social y lo individual en el hombre y la sociedad fueron profundamente definidos por Marx: "El hombre -en cualquier grado que fuere, pues, un individuo *particular*, y su particularidad hiciere precisamente de él un individuo y un ser social *individual* real- es ,por lo tanto, igualmente la *totalidad*, la totalidad ideal, la existencia subjetiva para sí de la sociedad pensada y sentida, que en la realidad existe, ora como contemplación y goce real de la existencia social, ora como totalidad de manifestaciones humanas de la vida.

El pensamiento y el Ser ciertamente son, pues, *distintos*, pero al mismo tiempo forman, juntos, una *unidad*"[7]. Por consiguiente, la naturaleza biosocial, propia del hombre, que se desarrolla históricamente y tiene plasmaciones específicas en las etapas del desarrollo de la sociedad, siempre ha sido y sigue siendo fuente de una enorme diversidad del hombre en todas las manifestaciones de su espíritu, las fuerzas esenciales y las actividades sociales.

El problema de la correlación de lo social y lo biológico desde hace tiempo se discute animadamente entre los filósofos y naturalistas. En esta discusión se han emitido amplísimas opiniones del problema: de la biologización absoluta del hombre a su socialización también absoluta. La inaceptabilidad de estas posiciones extremas, debido a su inconsistencia científica y metodológica, fue revelada y bien argumentada en las publicaciones marxistas soviéticas"[8].

La negación de las condiciones sociales en la formación de la ideología, las aspiraciones espirituales y sociales del hombre, sus ideales morales, el nivel de cultura y las capacidades creadoras parte de reconocer la determinación exclusivamente biológica de esas cualidades del hombre. Tal posición, inconsistente desde el punto de vista de las ciencias naturales, en lo ideológico conduce, en su punto extremo, al racismo. Suenan a absurdo las afirmaciones de algunos naturalistas bastante conocidos en su ámbito (K.Lorenz), que tratan de explicar desde po-

siciones evolucionistas, es decir biológicas, la protesta de las amplias masas populares, en particular de los jóvenes, contra la injusticia social de la sociedad capitalista[9].

Por otra parte, la sociologización absoluta del hombre -la separación de su mundo interno, de las cualidades personales y de las normas de conducta individual, que se desprenden de estas, de su sustrato biológico material: el soma, que incluye el cerebro altamente organizado e individual de cada hombre-, siendo esta inconsistente en lo científico en la misma medida que la biologización del hombre, representa a los individuos como una masa amorfa, gris, que se supedita incondicionalmente al despotismo de cierto *socium* absoluto o como juguete, privado de la voluntad, de las peripecias y las casualidades ciegas de la vida. Desde tal posición no se puede comprender la grandeza del espíritu humano ni las grandes pasiones y realizaciones que marcan el recorrido de la historia de la sociedad.

La absolutización del determinante social corta los caminos al estudio de la verdadera naturaleza del hombre y sus fuerzas esenciales, configurada de modo natural en el proceso histórico, conduciendo a la separación de la especificidad del pensamiento y la acción del cerebro como sistema dirigente de la conducta y el sistema genético de la ontogénesis.

Por consiguiente, la biologización y la sociologización del hombre en tanto que individuo y personalidad, en su expresión absoluta, no pueden ser en igual medida base de partida para investigar y comprender su esencia. Son inconsistentes por principio desde el punto de vista de las ciencias naturales, y en lo filosófico testimonian "la inflación, el abultamiento de uno de los rasgos, aspectos, facetas del conocimiento" lo que, según destacara V.I.Lenin, lleva a la "apoteosis"[10].

Los gérmenes de la organización biosocial fueron inherentes a los homínidos. Surgieron sobre la base de su organización biológica única. Esta, a su vez, posibilitó el vector, mejor dicho un conjunto de vectores de selección, que encauzaron la evolución de este grupo por la vía a la formación del hombre. Así, las raíces de la esencia biosocial del hombre, la base material de su formación y las regularidades del desarrollo hay que buscarlas también en el pasado de la evolución del hombre.

Las peculiaridades en la evolución de los antecesores del *Homo sapiens*, o sea la interacción peculiar de los efectos motror, estabilizador y desestabilizador de la selección, el creciente papel del estrés como factor interno de la evolución y fuente que genera la variabilidad hereditaria en combinación con el proceso de mutaciones y la deriva de los genes, crearon la organización biológica del hombre. Sin embargo, esta de por sí no creó, ni podía hacerlo, al hombre como tal.

II

La etapa clave en la formación del *Homo sapiens* como ser biosocial fue la socialización del hombre que surgió sobre una base preparada biológicamente, su transición a las formas de organización social de la vida cualitativamente diferentes de las de sus antecesores homínidos.

Engels evaluó y caracterizó íntegramente la importancia de este factor: "...Para salir de la animalidad, para realizar el mayor progreso que conoce la naturaleza, se precisaba un elemento más: remplazar la carencia de poder defensivo del hombre aislado por la unión de fuerzas y la acción común de la horda"[11]. No cabe duda de que emprendieron el camino a la vida social los grupos biológicos más avanzados, en primer lugar, los que habían asimilado mejor el arte de hablar y los elementos del trabajo. Además, eran grupos, cuyos miembros poseían la capacidad de mantener contactos recíprocos diarios, es decir, los elementos de comportamiento, sin los cuales resultaba imposible la existencia de cualquier colectividad.

Los fundadores y los miembros de esas colectividades poseían una gran variedad individual, incluída la genética, que se formó durante siglos antes de la evolución sociobiológica del hombre. En cambio, la formación y el desarrollo de los modos de vida colectivos, así como la creación y la complicación cada vez mayor del medio social significaban que aparecía una situación ecológica completamente nueva que requería características biológicas nuevas de los individuos socialmente organizados.

En *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado*, Engels hizo un análisis, universal para su época, del papel de los componentes biológicos y las relaciones genéricas biológicas en la formación y el desarrollo de la sociedad y las relaciones sociales. Esta magnífica obra de Engels, basada en riquísimo material sobre la forma-

ción de las colectividades humanas primarias, ofrece un cuadro del desarrollo correlacionado y la transformación histórica de las formas sociales de vida y las relaciones de los miembros de la sociedad basadas en la consanguinidad. En esta obra Engels ofrece muchos testimonios de que en cierta etapa del desarrollo de las relaciones sociales lo biológico y lo social estaban en interacción e interrelación muy estrechas.

Además, evaluó de modo preciso la necesidad de cambiar algunos de los componentes biológicos más importantes -elementos de conducta propios de los antecesores del hombre-, como condición de germinación de las formas sociales humanas de la vida. Escribía: "La tolerancia recíproca entre los machos adultos y la ausencia de celos constituyeron la primera condición para que pudieran formarse esos grupos extensos y duraderos en cuyo seno únicamente podía operarse la transformación del animal en hombre"[12].

La formación de la sociedad y las relaciones sociales determinó la necesidad de desarrollar y reforzar las cualidades del sistema nervioso y la conducta, las cuales podrían adaptar al individuo, de manera óptima, a las normas precisamento sociales de vida, las necesidades de la colectividad y sus múltiples tradiciones, contribuyendo así al progreso de las formas de vida colectivas. Las características del sistema nervioso, sobre cuya base se desarrollaron las capacidades del hombre para las formas colectivas de vida, se hicieron objeto principal de la selección natural, a partir de las primeras etapas de socialización del hombre.

Sin embargo, la dialéctica de la historia consiste en que siendo objeto de la evolución, en medio de la vida social estas cualidades pasaron a ser un poderoso factor de evolución, o sea factor seleccionador que condicionó la formación del hombre como ser biosocial. Desde aquel momento de la historia y durante todo el desarrollo de la sociedad primitiva los destinos del individuo y de los grupos humanos, así como las posibilidades de su aporte al banco genético de las generaciones venideras ya no solo se apreciaban por las condiciones abióticas del medio ambiente, sino también -y en no menor grado- por las interrelaciones puramente bióticas, ante todo, las de conducta de los individuos dentro de la colectividad como un todo íntegro. Con el tiempo, precisamente la sociedad, antes de lograr cierto nivel de desarrollo, pasó a ser fac-

tor seleccionador de la evolución que formaba gradualmente el banco genético del *Homo sapiens* adecuado a sus propias necesidades.

Está claro que el hombre entró en esa fase de su historia como especie que poseía un gran volumen de la variedad hereditaria en lo atinente a todas sus cualidades morfofisiológicas, incluidas las psíquico-nerviosas; esto constituyó la premisa y condición indispensable para un desarrollo rápido del hombre como ser de naturaleza biosocial.

Lo principal es que ni la evolución biosocial en las primeras etapas de la formación de la sociedad humana, ni su desarrollo ulterior que ya seguía sus propias leyes, nivelaban la diversidad interpersonal genética del hombre. Por el contrario, al parecer, en las primeras etapas de la vida social esa diversidad continuó acentuándose. Entre las causas hay que destacar, naturalmente, el papel que desempeñaba la selección individual en medio de la vida social.

Manipulando con el material genético que controla el desarrollo de varias propiedades del sistema y de los procesos nerviosos y adaptando estas propiedades a las condiciones de la vida social, la selección acentuaba la variabilidad interindividual del hombre en las primeras etapas de su evolución biosocial, creando así una base biológica, natural, para la formación de las normas más adecuadas de la vida y la conducta de las colectividades humanas primarias y como formaciones integrales.

Otra causa que aumenta la variabilidad genética interindividual en la fase de las colectividades humanas primarias consiste en que en esa etapa de la evolución empieza a regir en mayor medida que antes la selección entre grupos. En las etapas de la evolución, en las cuales regía la selección entre grupos, ésta no podía menos -aunque de manera mediatizada (aprovechando las cualidades y las características del grupo)- que dejar de utilizar la diferenciación genética interpersonal del hombre dentro de los grupos.

La eliminación de la selección entre los grupos, resultado del aumento numérico del género humano, así como del desarrollo y la complicación cada vez mayores de la sociedad, condujo a su vez a una mayor migración del material genético. Este proceso redujo a cero la variabilidad hereditaria entre los grupos, sin embargo, elevó la variabilidad interindividual del hombre dentro de una especie única.

¿Qué cualidades de los procesos nerviosos y de la conducta en general se sometían a control especial de la selección en la etapa inicial de la vida social del hombre?

Señalemos, ante todo, que hablando de la tipología, continuaban estando sometidos a ese control, igual que en la etapa de la vida presocial, las peculiaridades del sistema nervioso como fuerza del proceso de irritación e inhibición. Las fuerzas de la selección estabilizadora mantenían estas peculiaridades del sistema nervioso en un nivel que adaptaba al individuo de una manera óptima a las condiciones del medio exterior y a las formas específicas de vida y a las actividades laborales en la colectividad. Según certera argumentación de S.Davidénkov, destacado evolucionista y neuropatólogo soviético, la movilidad de los procesos nerviosos es lo que pasó a ser objeto más importante de la selección en medio de la vida social[13].

Esta cualidad tuvo importancia extraordinaria también en la evolución presocial del hombre. En medio de la vida colectiva, de las actividades laborales y el uso del habla, la movilidad adquirió importancia absolutamente singular. Davidénkov destacó con razón-que precisamente el habla, atributo específico del hombre-medio para expresar el pensamiento abstracto y formular los conceptos- no podía surgir ni perfeccionarse sin gran movilidad de los procesos nerviosos.

La orientación especial de la evolución del cerebro y de las peculiaridades de los procesos nerviosos, así como su importancia como factores de la evolución condujeron a que, desde las primeras etapas de la historia biosocial del hombre, se sometieron al control de la selección, acentuándose evolutivamente sus cualidades tales como la capacidad de estudiar, percibir y transmitir la experiencia de la vida de las generaciones anteriores, así como la de autorregular y entrenar la conducta. Sobre esta base se formó la autoconciencia del individuo como miembro de la colectividad, para surgir posteriormente, paso a paso, el intelecto, cualidad solo inherente al hombre y diferente de la razón que es propia también de los animales, como destacó Engels en *Dialéctica de la naturaleza*[14].

Entre numerosos factores que forman estas cualidades del hombre en un medio social subrayemos una vez más la importancia del estrés. Su papel como factor evolutivo, por un lado, y como factor entrenador del sistema nervioso del hombre, por el otro, ha crecido inconmensurablemente y ha

adquirido una importancia peculiar. Difícilmente pueda dudarse que la palabra, al recibir a la altura de la organización nerviosa del hombre una carga semántica múltiple, se convirtió en agente del estrés más fuerte que el garrote del hombre de Neanderthal. Para vivir normalmente en la sociedad el hombre necesitaba adquirir la capacidad de contraponerse a numerosos engendros del estrés psicológico-emocional, que no sólo se ha convertido cada vez más en acompañante, sino en condición interna de la vida del hombre.

En respuesta al interrogante de si son peligrosos o no algunos cambios que pueden lugar en el hombre a nivel genético, cabe remarcar que al acentuarse la influencia psicoemotiva y crecer la frecuencia de las situaciones de estrés (como observamos últimamente), se operan cambios a nivel genético. Los científicos han establecido el vínculo indudable entre las reacciones protectoras del organismo y el aparato hereditario. El fenómeno de que las sobrecargas emocionales acompañen desde hace tiempo al hombre es muy conocido, pero hay un aspecto de importancia que no siempre se toma en cuenta: su influencia y, por consiguiente, la importancia creciente.

De ahí que cuanto más avancemos al futuro, más tendremos que proteger la psíque del hombre. En este caso adquiere especial importancia el clima social, la actitud entre las personas, cómo cumple la sociedad su función educadora y humanitaria.

Al mismo tiempo, el grado de un estrés suficiente, a veces muy elevado, es una condición indispensable de la vida social y de obra creadora del hombre. La capacidad de mantener ese estado es tan necesaria como lo es la capacidad, indisolublemente vinculada con la anterior, de soportar todas las sobrecargas y no rebasar las "normas" de conducta que establece la sociedad. Todas estas cualidades del sistema nervioso del hombre se formaron de manera natural sobre la base de la variabilidad interindividual hereditaria, ya en las primeras etapas de una sociedad con organización primitiva, como las propiedades extremadamente lábiles y bien entrenadas por las exigencias de la vida social, es decir, por la propia sociedad. A medida que progresaba la naturaleza biosocial del hombre, se complicaban la sociedad y sus exigencias multifacéticas a los individuos, las cualidades mencionadas del sistema nervioso continuaban desarrollándose y perfeccionándose.

En medio de la vida social, o sea en la fase de la evolución biosocial, se desarrolló otra cualidad humana: el altruismo, la capacidad de sacrificarse uno mismo en bien del prójimo y la sociedad en general.

En verdad el altruismo es una de las expresiones de la capacidad del hombre de autorregular su conducta, siendo muy grande su importancia social. Las premisas biológicas de esta cualidad yacen en las profundidades de la historia evolutiva de la vida, manifestándose como prototipo en el desvelo que los animales adultos revelan para con su descendencia y también para con los integrantes de su manada o rebaño.

Las vías del significado evolutivo del altruismo y las de la formación de éste en el hombre, analizadas en detalle ya por Darwin[15], siempre atraían la atención de numerosos pensadores y naturalistas (P.Kropotkin, J.Haldane, D.Filátov, V.Efroimsón, B.Astaúrov y P.Darlington)[16].

Las obras de estos autores revelan la base evolutiva genética del desarrollo del altruismo. Lo principal en este caso consiste en que, en medio de la selección entre los grupos, la capacidad de algunos integrantes del grupo de sacrificar los intereses propios e inclusive la vida por la colectividad imprimía al grupo en general grandes ventajas evolutivas. En las obras de los investigadores soviéticos mencionados se da sólida argumentación y se destaca la idea básica de que el altruismo, como cualidad individual del hombre, se forma bajo la influencia determinante de las condiciones de vida social, normas morales y tradiciones del entorno social.

En el problema del altruismo y las fuentes de su evolución, cabe señalar la historia objetivamente contradictoria de la formación de esta cualidad. Se sabe que en los albores de la historia de la humanidad, especialmente durante las más duras épocas de hambre, adquirían importancia adaptativa para la sociedad el egoísmo que se expresaba en el antihumanitarismo. En el severo medio de la sociedad primitiva el exterminio por la fuerza de las personas inútiles y onerosas para la sociedad (viejos, enfermos y niños de cierta edad) -la literatura abunda en estos ejemplos[17]- permitía mantener intacta la parte más activa y reproductiva de la comunidad. El altruismo, igual que su antípoda, el egoísmo y el antialtruismo en distintas condiciones de vida de una sociedad moralmente primitiva tenían valor adaptativo diferente; pero, teniendo en

cuenta que las condiciones de vida se transformaban de modo constante, resultaron incorporados a la esfera de la selección por grupos, mientras los sistemas genéticos que formaban su base, pasaron a formar el lanca genético del hombre.

La formación de un cerebro altamente plástico y apto para el adiestramiento, así como de los procesos nerviosos, incluído el nivel óptimo de exposición y resistencia al estrés como base biológica del aprendizaje, es decir, la percepción del habla como medio de transmisión de experiencia, jalonaba el más grande acontecimiento en la historia de la humanidad.

Ya en la sociedad primitiva, sobre la base de estas cualidades se abrió una vía absolutamente nueva a la formación de la conducta del hombre, fundamentada en la transmisión, la percepción y el perfeccionamiento de la experiencia reunida por las generaciones anteriores y los contemporáneos.

La gran importancia de este proceso la apreció T.Morgan, fundador de la teoría cromosómica de la heredabilidad, señalando que en el hombre hubo "dos procesos de heredabilidad: el primero se debía a la continuidad material (célula germinativa) y el segundo, a la transmisión de la experiencia de una generación a la siguiente por medio del ejemplo, el habla y la escritura"[18]. M.Lobashev, eminente científico soviético, especialista en genética, calificó de heredabilidad ségnica el proceso de vinculación entre las generaciones de hombres mediante la transmisión de la experiencia y el aprendizaje y destacó que, al surgir sobre una base preparada por la evolución, ésta adquiría singular importancia "en el desarrollo de la sociedad humana. Toda la civilización es ejemplo brillante de la transmisión de la experiencia de una a otra persona a través del segundo sistema de señales"[19].

S.Davidénkov formuló el concepto de la sucesión al analizar brillantemente el problema de la importancia que tiene la capacidad del hombre de transmitir y percibir la experiencia. Según Davidénkov, "llámase 'heredabilidad' todo lo que se transmite de generación en generación a través de productos sexuales y denominaremos sucesión todo que se transmite a través de aprendizaje". Dada esta división del problema, es poco probable que pueda surgir una duda, al cual de estos dos grupos principales debe pertenecer toda la esencia sociolaboral del hombre primi

tivo. Naturalmente, en todo y por todo, es esfera de la sucesión"[20].

Desde que el hombre se encaminó por la vida social es la sucesión que se basa en la plasticidad del cerebro y su capacidad de formar programas de comportamiento individual de acuerdo con las condiciones del medio social, se hizo el principal factor natural del progreso social y componente importantísimo del desarrollo de las cualidades individuales en toda la gama de sus manifestaciones. Desde entonces la plasmación del programa genético del hombre se controla rígidamente por el medio social que determina las tradiciones culturales y laborales, así como las normas de comportamiento en la sociedad.

Por eso, indistintamente de cómo interpretemos la sucesión cultural, no cabe duda de que la ideología y todas las tradiciones laborales, morales y otras de la sociedad y de las clases que la componen, se determinan por las condiciones sociales generadas por el carácter de la producción social. Pero las condiciones sociales, al definir la autoconciencia social, no eliminan la variedad interindividual hereditaria de las personas. Piotr Fedoséev dio una interpretación bien clara de esta idea: "El análisis del comportamiento del individuo necesita un enfoque diferencial que considere las condiciones sociales y biológicas (las naturales en general) que en interacción inseparable determinan este comportamiento"[21].

La comprensión de lo indisoluble de la interacción de lo social y lo biológico en la naturaleza biosocial única del hombre, así como de la dinámica histórica de esta interacción y sus manifestaciones concretas en las etapas de la historia de la humanidad y en la época contemporánea constituye una de las tareas más importantes en el estudio de la esencia del hombre y las perspectivas de su futuro.

II

La genética del hombre es actualmente una disciplina científica altamente desarrollada y en rápido progreso. Se han estudiado bastante bien los sistemas genéticos de la determinación de muchas características anatomofisiológicas y bioquímicas del hombre. Se han acumulado no pocos datos sobre las bases genéticas y citogenéticas de muchas patologías, incluídas las psíquicas. Se han estudiado de modo insuficiente las bases genéticas de las peculiaridades de la conducta y la norma de la actividad

nerviosa superior del hombre. No hay necesidad de argumentar la importancia científica y práctica excepcional de si el componente genético influye o no -si influye, determinar en qué medida y en qué situaciones- en el desarrollo de las cualidades, como norma de conducta del hombre en la sociedad, la inclinación de percibir, rechazar e incluso infringir conscientemente sus tradiciones e ideales laborales y morales, en el predominio en la conducta del hombre del sentido de camaradería y colectivismo, o por el contrario de individualismo y egoísmo, que a veces adquieren manifestaciones casi patológicas de ilimitada vanidad, arribismo y hasta crueldad hacia los demás, en fin, en el nivel intelectual del hombre y su capacidad para la obra creadora.

El análisis genético de estas características -objetivamente existentes- del hombre es sumamente complejo. Las causas de estas complejidades son múltiples, y una de las principales consiste en que el hombre, por razones obvias, no puede ser objeto de un análisis genético como cualquier otro objeto de investigación experimental.

Otra causa, no menos importante, radica en que el componente genético de todas las características psíquicas mencionadas y muchas otras del hombre se esconde tras una capacidad extraordinaria para el adiestramiento de los procesos nerviosos y la influencia de las condiciones de vida. El grado de este adiestramiento, toda la variedad de condiciones que influyen en el hombre en todas las etapas de su desarrollo individual son prácticamente incalculables por un patrón cuantitativo preciso, hecho que puede volver muy inciertos los resultados de las investigaciones.

Es preciso tener en cuenta que en muchos aspectos del proceder de los animales y del hombre no solo influyen los impactos originales más tempranos, sino también las condiciones del desarrollo embrional que se deben al estado fisiológico y psiconervioso del organismo materno, en particular al nivel de subreacción psíquica al estado de estrés. Algunas etapas de la ontogénesis, los llamados períodos sensibles, tienen especial importancia en cuanto a la formación de las características psiconerviosas y de conducta, así se considera, y no sin razón, que a pesar de que los rasgos del intelecto humano se desarrollan durante toda la vida, son las condiciones de la educación de la tierna niñez las que gravitan de modo especial.

En fin, no se puede desatender que la estructura de las

cualidades emocionales y espirituales del hombre es extremadamente compleja, siendo su expresión real siempre resultado de la interacción de muchos componentes. J.J.Rousseau señaló: "A pesar de lo que digan los moralistas, el entendimiento humano debe mucho a las pasiones que por una común confesión le deben mucho también..."[22].

Sería erróneo suponer que las peculiaridades de la psique del hombre y las manifestaciones de su comportamiento son funciones exclusivas de las actividades autónomas del cerebro. Las determinan el medio ambiente, que influye directamente en la conducta del hombre, así como la organización puramente somática y el estado fisiológico que imprimen su huella en las manifestaciones superiores de la psique y el comportamiento.

Estos componentes, que a su vez se desarrollan bajo el control de los sistemas poligenéticos y dependen en una u otra medida de las condiciones de la vida individual del hombre, crean una base muy dinámica para las actividades psíquicas, como proceso extremadamente complejo y de múltiples componentes. Desde este punto de vista, es dudoso que se justifique la división, aunque convencional, de la psique en sus componentes sustancial y dinámico, adoptada por algunos autores. La psique del hombre se forma como categoría biosocial en el desarrollo histórico e individual y se halla privada de base dual.

A pesar de todas las limitaciones y deficiencias de los métodos del análisis genético de las características psíquicas y espirituales del hombre, en la genética se acumula gradualmente material experimental que permite enfocar, sin profundizar en pormenores el problema desde posiciones generales. En la mayoría de los casos este material se obtiene por un estudio comparado de los gemelos monoovulares y dicigóticos o no gemelos nacidos en una familia, educados en iguales o diferentes condiciones. La utilización del método de gemelos permite juzgar de la proporción de la variación genética y ambiental en la variación general del rasgo o la cualidad. En genética, la proporción de la variación genética en la variación general del rasgo se denomina coeficiente de heredabilidad (h^2); cabe señalar que este parámetro solamente caracteriza la fuente de la variación del rasgo en un grupo concreto de individuos, mas no dice nada de la determinación genética de las posibilidades potenciales, es decir, del nivel de las capacidades de una u otra persona concreta.

Un gran número de investigaciones, basadas en el método de gemelos, se dedica al estudio del intelecto y del componente genético en la variación de las capacidades intelectuales expresadas por el coeficiente IQ. Su magnitud se determina mediante pruebas especiales (*tests*), que no prevén preparación o conocimientos especiales que permitan a los examinados resolver los problemas que se les plantea. Hasta ahora el resumen más completo e informativo de los datos sobre la determinación genética del intelecto, que se mide por la magnitud IQ, sigue siendo el artículo, ya bastante viejo, de L.Erlenmeyer-Kimling y L.Iarvik que resume datos de más de 50 investigaciones, en las cuales se calcularon aproximadamente 30.000 correlaciones[23]. En realidad, los datos de estas investigaciones prueban que la heredabilidad ejerce muy fuerte influencia en la variación de la magnitud.

Investigaciones posteriores han corroborado en su mayoría las conclusiones que se desprenden de la generalización hecha por Erlenmeyer-Kimling y Iarvik.

Una reseña[24] ofrece material de investigación genético-estadística del nivel intelectual de los niños. Según el autor, a las condiciones del medio ambiente corresponde tan solo 20% de la variabilidad de la magnitud IQ; a la influencia de los genes aditivos, 39%; de los genes dominantes, 10%; de la interacción del genotipo y el medio ambiente, 9%, y de factores no considerados, 22%.

Obras de investigadores soviéticos ofrecen datos semejantes. Por ejemplo, N.Kontonístova[25], tras estudiar 57 pares de gemelos monoovulares y 61 pares dicigóticos de 7 a 16 años de edad, estableció que la variedad genotípica del intelecto está determinado de modo predominante (55-60%) por el componente genético, en cuya estructura los genes de acción aditiva desempeñan el papel principal, mientras la variabilidad ambiental obedece principalmente a factores familiares internos.

Se podría ampliar mucho la lista de estas investigaciones, pero no se agregaría nada a los datos referidos. La variedad del coeficiente IQ se encuentra bajo fuerte control genético, aunque con la edad la proporción de la influencia del medio ambiente puede crecer, en especial si varía bruscamente. Está claro que diferentes autores detectan en sus investigaciones diferentes magnitudes del componente genético de la variedad IQ, pero incluso la mag-

nitud mínima de este coeficiente establecida según prueba no verbal, no es inferior a 0,3[26].

Naturalmente, al evaluar todos estos datos hay que hacerse una idea clara de que el coeficiente IQ, que caracteriza la capacidad de los sometidos al experimento de resolver unos u otros problemas en un momento dado, solo refleja algunos aspectos de la psiques. Ahora bien, si entendemos por intelecto el índice integral del potencial creador y moral del hombre, el coeficiente IQ no lo va a caracterizar en modo alguno. En cualquier forma de la actividad creadora, o sea propiamente intelectual, del hombre no solo se incorpora una gran cantidad de características psíquico-emocionales, sino inclusive, anátomo-fisiológicas, hecho que determina una gran complejidad de este índice integral del espíritu humano.

Recopilaciones y reseñas monográficas publicadas en el extranjero contienen numerosos datos de la determinación genética del hombre.

En la ciencia soviética se intensificaron últimamente las investigaciones experimentales de las características psicológicas del hombre. En este sentido revisten gran interés las obras del Instituto de Psicología de la AC de la URSS. Estas investigaciones revelan el papel que el componente genético desempeña en la determinación de algunas cualidades del sistema nervioso y la psique del hombre: la fuerza y la sensibilidad del sistema nervioso, la movilidad de los procesos nerviosos y algunos índices de la labilidad del sistema nervioso. Es sumamente interesante que un control genético sustancial se estableció sobre algunos parámetros de los electroencefalogramas (EEG) del hombre, el particular, el alfa-ritmo que refleja el estado de de las cualidades más generales del cerebro en tanto que base de sus actividades. También resultó que la característica de los EEG de varios segmentos del cerebro que controlan distintos aspectos de la actividad psíquico-nerviosa se somete, asimismo, al control genético[27].

Los hechos arriba mencionados y otros nos permiten sacar conclusiones evidentes que revisten importancia medular.

Primero, muchas características del sistema nervioso y de la psique del hombre, que determinan el tipo de actividad nerviosa superior, los rasgos y las peculiaridades del comportamiento individual, los intereses y las inclinaciones personales específicas, así como las normas y formas de reacción individual a diversos estímulos e

irritantes externos incluidos los que se deben al entorno social, ya están determinados en una u otra medida por la heredabilidad. Por consiguiente, las personas al nacer, son diferentes, no son iguales en cualidades y posibilidades potenciales, es decir, las capacidades naturales. El grado de esta desigualdad es distinto, sin embargo, es un hecho objetivamente existente que tiene gran importancia social.

Segundo, casi todas las cualidades de la psique y la conducta de los hombres normales (sanos) son muy lábiles y aptos para el adiestramiento, pues estas cualidades, bajo la influencia de las condiciones educativas y el medio social, en la misma base hereditaria, pueden alcanzar distintos niveles de desarrollo en la expresión cuantitativa y en la cualitativa.

La gran plasticidad del cerebro, la capacidad del hombre para el adiestramiento y el aprendizaje excluye la fatalidad del programa genético, razón por la cual no se puede afirmar que la existencia de capacidades innatas determina rígida y fatalmente las cualidades del ser humano. Es tanto más comprensible, debido a que no hay genes especiales, digamos, de humanitarismo o altruismo o genes de comportamiento antisocial. Sin embargo, hay cualidades de la psique genéticamente determinadas, cuya combinación en ciertas condiciones sociales contribuye a formar al hombre con un alto grado de conciencia, al que repudia la actividad criminal, el arribismo y la avidez, o por el contrario, ayudan a formar una persona que no entiende bien qué es la conciencia con todas las implicaciones implícitas.

El grado de rigidez de la determinación hereditaria en el hombre es distinta, por consiguiente, también son distintas las posibilidades de la educación. Sin embargo, son muy grandes como lo comprueban muchos ejemplos. Es especialmente poderoso el papel que desempeña la formación social. Los ideales sociales son decisivos en la formación de la orientación social y las normas de conducta del hombre en el procese laboral y en la sociedad en general. El noble y humanitario contenido de las ideas de la sociedad socialista y su encarnación en la vida constituyen el factor principal de la educación de las personas, aunque no nivelan la variedad hereditaria de las cualidades.

Pese a que la sociedad y sus instituciones desempeñan papel fondamental en la formación del hombre, el propio individuo -su voluntad, la orientación interior hacia un fin, la capacidad de trabajar y la de afrontar dificultades e infortunios-, determina en muchos sentidos su vida. ¿Qué sociedad, qué medio social y qué ideales sociales movieron a Lomonósov a salir de una apartada aldea de la región de Arjánguelsk a comienzos del siglo XVIII y encaminarse a Moscú en busca de instrucción? ¿Qué le ayudó a estudiar en la Academia Eslavo-greco-latina superando el hambre, el frío y las burlas de los condiscípulos que tenían menos edad que la suya. La determinación social de la hazaña vital de este gran ruso era más bien negativa. Fueron la grandeza de espíritu, la enorme capacidad de trabajo, la orientación a un fin determinado, junto con los brillantes dotes para el estudio y la adquisición de conocimientos, los que le hicieron vencer todos los obstáculos en su ascenso a la cumbre de la gloria universal.

También en el ámbito contemporáneo, cuando la sociedad hace todo lo posible para desarrollar las capacidades naturales de las personas, no se puede olvidar o, menos aún, menospreciar las posibilidades internas del hombre de autoformarse y autoperfeccionarse. La diferencia hereditaria de las cualidades de los individuos, así como sus inclinaciones y motivos diferentes le plantean a la sociedad tareas difíciles, tendientes a elaborar medidas y programas de una educación y formación no estandarizadas. Cabe mencionar que estas preocupaciones se justifican por completo, ya que, con una inmensa variedad de oficios, toda persona, indistintamente del grado de determinación genética de sus cualidades personales, dadas las condiciones de vida, estudio y educación adecuadas, puede lograr un alto grado de perfección social, profesional y moral.

El problema de si existen o no los gérmenes naturales de comportamientos y capacidades espirituales diferentes del hombre es, según se ha señalado ya, desde hace tiempo, objeto de discusiones también entre los investigadores soviéticos, y cabe anotar que algunos se adhieren a la idea de que la variedad hereditaria de las cualidades no se extiende a las manifestaciones superiores de la psique del hombre, su conducta y las capacidades espirituales.

En una variedad ilimitada de las capacidades espiritua-

les, intelectuales y creadoras, es decir, capacidades innatas del hombre, es donde radica la riqueza inagotable de la especie *Homo sapiens*. Basándose en esta riqueza, las leyes del desarrollo social conducen a la humanidad por los derroteros del progreso social, hacia la construcción del comunismo, sociedad, en la cual la unidad interna contradictoria de lo social y lo biológico del hombre, conocida por la ciencia, tendrá una explicación verdaderamente humana.

---

1 Véase V.I.Vernadski. *Reflexiones de un naturalista*, libro 2, Moscú, 1977, p. 22 (en ruso).

2 Ibid., p. 42.

3 "Carta de Engels a Marx, 14 de julio de 1859'," C.Marx, F.Engels. *Obras escogidas*, Buenos Aires, 1973, t. 8. "Correspondencia", p. 100.

4 C.Marx. "Tesis sobre Feuerbach, C.Marx y F.Engels", *Obras escogidas*,en tres tomos", Moscú, 1976, t. 1, p. 9.

5 Ibídem.

6 C.Marx *Manuscritos de 1844*, (Economía Política y Filosofía), Buenos Aires, 1968, pp. 201-202.

7 Ibid., p. 150.

8 Véase por ejemplo, P.N.Fedoséev."Problema de lo social y lo biológico en filosofía y sociología", *Lo biológico y lo social en la evolución del hombre*, Moscú, 1977 (en ruso); I.T.Frolov. *Perspectivas del hombre*, Moscú, 1979 (en ruso).

9 Véase K.Lorenz. *Die acht Todsunden der zivilisierten Menschheit*, München, 1973.

10 V.I.Lenin. *Obras escogidas* , 2a.ed., Buenos Aires, 1972, t. 42, pp. 332-333.

11 C.Marx y F.Engels. *Obras escogidas* en tres tomos , ed. cit., t. 3, p. 227.

12 Ibid., p. 228.

13 Véase S.N.Davidénkov. *Problemas genético-evolutivos en neuropatología*, Leningrado, 1947 (en ruso).

14 Véase F.Engels. *Dialéctica de la naturaleza*, Buenos Aires, 1975, pp. 178-179.

15 Véase Ch.Darwin. *The descent of man and selection in relation to sex*, New York, 1905.

16 Véase P.A.Kropotkin. *Etica. Origen y evolución de la moral*, Petrogrado-Moscú, 1922 (en ruso); J.B.S.Haldane. *The Causes of Evolution*, London, 1932; D.P.Filátov."Normas de conducta, o Moral del futuro desde el punto de vista de la historia natural", *Caminos a la incógnita*. Recopilación 11, Moscú, 1974 (en ruso); V.P.Efroimsón. "Genealogía de altruismo", *Novi mir*, 1971, N. 10; B.L.Astaúrov."Homo sapiens et humanus. Hombre con mayúscula y genética evolutiva de lo humano", *Novi mir*, 1971, N. 10; P.J.Darlington."Altruism: Its Characteristics and Evolution, Proc, of the Nat. Acad. of Science", 1978, Vol. 74, N. 1.

17 Véase I.I.Méchnikov. *Estudios de la naturaleza del hombre*, Moscú, 1961 (en ruso).

18 Véase Th.H.Morgan. *The Scientific Basis of Evolution*, New York, 1932, p. 203.

19 M.E.Lobashev. *Genética*, Leningrado, 1963,p.7 (en ruso).

20 S.N.Davidénkov. *Problemas genético-evolutivos en neuropatología*, ed.cit., pp. 109, 110.

21 P.N.Fedoséev."Problemas de lo social y lo biológico en filosofía y sociología", *Lo biológico y lo social en la evolución del hombre*, ed.cit., p. 26.

22 J.J.Rousseau. *Discurso sobre el origen de la desigualdad entre los hombres*, México, D.F., 1946, p. 31.

23 Véase L.Erlenmeyer-Kimling, L.Iarvik."Genetics and Intelligence", *Science*, 1963, Vol. 142, N. 3598, p.1479.

24 Véase Lee Willerman. Effects of Families in Intellectual Development, *American Psychol*, 1979.

25 Véase N.S.Kontonístova."Estudio de las actividades intelectuales de los gemelos, Informe 11. Heredabilidad y ambiente", *Genétika*, 1980, t. 16, N. 2, pp.351-359.

26 Véase A.Adams."Evidence for a Low Limit of Heritability of Mental Test Performance in a National Sample of Twins", *Nature*, 1976, Vol. 263, N. 5575, pp.314-316.

27 Véase *Problemas de la psicofisiología genética*, Moscú, 1978 (en ruso).

¿LA HEREDABILIDAD O EL MEDIO?

Borís Yudín,
doctor en Ciencias
Filosóficas

Hace aproximadamente doscientos años los ideólogos de la burguesía francesa lanzaron la consigna: "Libertad. Igualdad. Fraternidad". Fue inscrita en las banderas de la Revolución Francesa e inspiraba a las revoluciones burguesas en otros países de Occidente. La sociedad burguesa contemporánea proclama oficialmente el principio de la igualdad formal, que muy a menudo se interpreta como igualdad de posibilidades de todos los individuos, indistintamente de su posición social, sexo, pertenencia racial y étnica, convicciones religiosas. Entonces, ¿por que esta igualdad proclamada formalmente no conduce a la igualdad de hecho? ¿A qué se debe esta desigualdad real? ¿Es posible superarla o no? y si la respuesta es positiva, ¿cómo se puede superarla? Muchas corrientes del pensamiento social burgués tratan de responder a estos interrogantes.

Sobre este telón de fondo últimamente pasan a ocupar un lugar cada vez más importante las investigaciones cuyos autores tratan de explicar la desigualdad social dando razones biológicas: las diferencias de edad y sexo entre las personas, las diferencias raciales y las peculiaridades genéticas individuales. Tal enfoque de por sí dista mucho de ser nuevo. Recordemos que la igualdad, tal como se percibía en el siglo XIX, se extendía, como regla general, solamente a la gente de piel blanca, aunque de ésta se exluían con frecuencia representantes de las naciones "inferiores". Cabe recordar el socialdarvinismo con su tesis de que, en la lucha por la existencia, los peldaños superiores de la escala social los conquistan los individuos y grupos más capaces biológicamente. Además, las alusiones a la biología también se hacían en las pseudoargumentaciones a las cuales recurrían los teóricos y los prácticos del genocidio. En todos estos casos los biólogos tenían que criticar semejantes puntos de vista y demostrar que tales concepciones nada tenían que ver con los datos de la ciencia biológica.

Por consiguiente, la interpretación de los resultados de

las investigaciones referentes a la biología del hombre iban acompañadas muy a menudo de arduas discusiones ideológicas, las cuales últimamente recibieron un nuevo impulso, en primer lugar, gracias a las investigaciones en materia de genética del hombre. Entre los problemas más típicos que se discuten al respecto en las publicaciones occidentales de hoy figuran la influencia que ejerce la edad en las capacidades creadoras del hombre; el papel de las diferencias por sexo y su influjo en la actividad intelectual, especialmente en la ciencia; el papel de las diferencias genéticas en la formación de la estructura social de la sociedad; las diferencias genéticas e intelectuales entre las razas y las comunidades étnicas.

Como vemos, el tema central es el de "La heredabilidad o el medio", cuya discusión tiene una larga historia. En relación con esto, se plantea el problema de cuál es el papel correlativo de la heredabilidad y el medio en la determinación de las aptitudes del hombre y en la formación de sus peculiaridades y cualidades personales.

Uno de los rasgos que caracterizan las discusiones contemporáneas en torno a este tema y que las distingue de las discusiones sostenidas en el pasado, estriba en que en ellas ocupan un lugar sustancial los aspectos éticos del problema. Esto se debe a dos circunstancias. Primero, según se ha señalado, al remitirse a las diferencias biológicas entre las personas se justificaba muy a menudo la política misantrópica del racismo y del genocidio. Es cierto que los científicos contemporáneos que se dedican a los problemas biosociales, deben contemplar la posibilidad de que los resultados de sus investigaciones se apliquen a acciones políticas antihumanas. Es decir, la experiencia del pasado nos obliga mantener una actitud muy cautelosa hacia las posibles interpretaciones de las investigaciones que se llevan a cabo. Otra circunstancia se debe al actual proceso de crecimiento vertiginoso del interés por los problemas éticos de la ciencia en general. Actualmente, cuando la humanidad afronta cada vez más aspectos negativos y secuelas desfavorables del progreso científico-técnico, una actitud despreocupada en cuanto a las posibles aplicaciones de los conocimientos obtenidos por los científicos, deja de ser impecable desde el punto de vista ético.

En verdad, tal actitud engendra reprobación (que suele adquirir formas encarnizadas y no muy adecuadas), tanto por parte de numerosos científicos como de la opinión pública.

Ello testimonia lo agudas que son las discusiones ideológicas y socioéticas que surgen en torno a las investigaciones sociobiológicas.

Con frecuencia los problemas éticos de la ciencia se examinan de acuerdo con el siguiente esquema. Los participantes en la discusión parten de que uno u otro resultado de la investigación científica "se materializa" mediante dispositivos técnicos, procesos tecnológicos, etc., basados en éste, los cuales son los que influyen directa o indirectamente en la vida social (es decir, a través de los resultados directos o consecuencias más lejanas de su funcionamiento). Así pues, el debate gira en torno al problema de si la ciencia y los científicos son responsables o no -y si lo son, ¿en qué medida?- por las aplicaciones técnicas de los resultados de sus investigaciones. Los partidarios del control ético sobre el progreso de la ciencia en situaciones semejantes defienden la tesis de la responsabilidad de los científicos. Sus adversarios consideran que la ciencia y los científicos no cargan con la responsabilidad por la aplicación de los resultados de sus investigaciones, puesto que no son ellos, sino los políticos quienes definen las esferas de aplicación de éstas.

Así opina, por ejemplo, A.Jensen (EE.UU.), uno de los representantes más destacados de la concepción de la herencia: "Hay una importante distinción... entre la investigación científica y su uso específico... en las aplicaciones tecnológicas. El ejemplo clásico es la bomba atómica. ¿Tenía que desistir Einstein de las investigaciones que le condujeron a su $e=mc^2$?"[1]. El ejemplo citado por Jensen no obra en favor suyo.

Hemos señalado que Einstein no escatimó esfuerzos para evitar el bombardeo atómico de las ciudades japonesas; precisamente él fue uno de los promotores del movimiento de los científicos contra la carrera de los armamentos nucleares.

El quid del problema no solo radica en esto. Lo más importante es que los resultados de las investigaciones sociobiológicas influyen por sí solos en la conciencia social, indistintamente de su empleo en las ramas aplicadas. En este sentido, la concepción de Jensen no nos parece más o menos convincente, ya que el objeto del juicio ético no son, en este caso, las aplicaciones prácticas de los resultados obtenidos digamos, durante las investigaciones de las diferencias genéticas entre las razas, sino los pro-

pios resultados y cómo se interpretan especialmente en las publicaciones destinadas para los sectores más vastos de lectores. Las simplificaciones y vulgarizaciones, producto inevitable de tal popularización, están lejos de considerarse inofensivas. La investigadora inglesa B.Lloyd escribía que en la sociedad contemporánea, los científicos son autoridades cuya opinión es objeto de elevada atención especial. Toda simplificación de las teorías y hechos científicos los hace más atractivos para el público, lo que acrecienta la influencia directa e indirecta que ejerce sobre la sociedad. De ahí que sea necesario divulgar los hechos científicos observando suma cautela...[2].

Naturalmente, sería erróneo considerar partidarios conscientes del racismo a A.Jensen y otros autores, que defienden el papel decisivo de la herencia en la determinación de las diferencias intelectuales entre las razas; entre lo uno y lo otro no hay relación directa. No obstante, es evidente que los racistas pueden utilizar de buen grado en provecho propio los resultados de estas investigaciones, así pues, quienes empiezan a estudiar este tema de tanta agudeza en lo ideológico sin tomar en cuenta esta posibilidad, son por lo menos imprudentes. Por esta razón es dudoso que podamos aceptar la idea de A.Jensen, quien propugna no temer que los resultados de tales investigaciones sean utilizados para mal por determinadas fuerzas sociales[3].

En este contexto inclusive el problema a primera vista puramente técnico de cómo son interpretados los datos de las investigaciones sociobiológicas, adquiere cierto contenido ético. Veamos, por ejemplo, estas expresiones: las "capacidades intelectuales" o el "nivel intelectual". Los materiales de la discusión muestran que los especialistas no son unánimes en interpretar estos términos y, por consiguiente, el problema de la medida en que los tests de definición del coeficiente de intelectualidad (IQ) permiten revelar las capacidades intelectuales y qué miden en realidad.

En otras palabras, las verdaderas capacidades intelectuales del individuo y la evaluación lograda durante el test pueden ser fenómenos completamente diferentes. El test mide lo que se puede medir, es decir, la capacidad de resolver algunos problemas específicos, sin embargo, lo que es cuestionable es hasta qué punto podemos evaluar

cuantitativamente las capacidades intelectuales del hombre, especialmente si las diferencias de éstas entre las razas se fijan más en índices cualitativos que cuantitativos que reflejan los principios de la organización intelectual[4].

"... Por cierto que hay que formarse una idea bien clara -señalaba al respecto el académico D.Beliáev- de que el coeficiente IQ que caracteriza la capacidad de los sometidos a la prueba de resolver unos u otros problemas en en un momento determinado, solo refleja algunos aspectos de la psique. Sin embargo, si entendemos por intelecto el índice integral del potencial creativo y moral del hombre, el coeficiente, naturalmente, no lo caracteriza. Cualquier forma de actividad creadora, es decir, propiamente intelectual, del hombre incluye numerosas cualidades no solo psicológico-emocionales, sino también anatómico-fisiológicas, hecho que condiciona la gran complejidad de esté índice integral del espíritu humano"[5]. De ahí que se presente absolutamente injustificada la conclusión de los investigadores franceses conocidos bajo el pseudónimo J.-P. Hébert, quienes afirman que por no haberse formado hasta el momento una idea bien clara de qué son las capacidades intelectuales y por definir cada científico a su modo este concepto, sería útil aceptar que las capacidades intelectuales y el IQ significan aproximadamente lo mismo[6].

Esta conclusión, en lugar de resolver oculta el problema, hecho que precisamente puede conducir a que el público identifique los datos que en la solución de tipos concretos de problemas experimentales miden unos u otros parámetros del funcionamiento del intelecto (es decir, los que tienen valor únicamente dentro de los límites determinados), con la caracterización del intelecto y de las capacidades intelectuales del individuo o de un grupo social en general.

Mientras tanto, según la prestigiosa opinión del Comité para las Pruebas de las Capacidades adjunto al Consejo Nacional de Investigaciones de EE.UU. *(Committee on Ability Testing, National Reseach Council)*, "las pruebas (tests) de las capacidades no miden mucho de lo que es importante para el estudio en la escuela y en el trabajo. Primero, enfocan un reducido número de habilidades cognoscitivas... Segundo, las pruebas de las capacidades no permiten, en su su mayoría, evaluar fenómenos tales como la motivación o

la creatividad. Estas limitaciones menguan la interrelación del cumplimiento de test y el comportamiento cotidiano"[7].

Aproximadamente lo mismo puede decirse en lo atinente a la obtención de los resultados fidedignos de las propias pruebas para definir el coeficiente intelectual. Según la socióloga norteamericana Dorothy McBride Kipnis, provocan dificultades sustanciales la misma realización de las pruebas llamadas a revelar las diferencias en las capacidades intelectuales, ya que el procedimiento para realizar las pruebas aún dista de ser perfecto[8].

Es sabido que el propio procedimiento de las pruebas continúa evolucionando en grado sustancíal, lo que se debe al deseo de hacerlo más imparcial, es decir, menos dependiente de las peculiaridades subjetivas del que realiza la prueba, y más reproducible. Este deseo de por sí indica que existen dudas sobre la veracidad del procedimiento de las pruebas. Por eso, desde el punto de vista puramente metodológico no está claro cómo se puede argumentar la conclusión de que las regularidades en la distribución de las capacidades intelectuales entre los grupos profesionales son estables y "no cambian de generación en generación"[9].

Para hacer tal conclusión es necesario llevar a cabo pruebas de acuerdo con una metodología única por lo menos durante varios decenios; además, dado que la metodología de las pruebas no es invariable, la propia conclusión no puede considerarse lo suficientemente convincente. Hace más de 60 años al comentarista norteamericano Walter Lippmann le sorprendía que fuera posible medir el intelecto si no existían una definición universalmente adoptada de éste ni los fiables sobre la naturaleza de las capacidades que se sometían a las pruebas. Sin embargo, también hoy "sigue siendo muy incompleto el entendimiento de los factores que influyen en las evaluaciones"[10].

También se ponen en tela de juicio la posibilidad de aplicación y el carácter adecuado de las pruebas que definen el coeficiente intelectual, elaboradas dentro de los marcos de las culturas euroccidental y norteamericana, cuando son sometidos a prueba individuos educados en tradiciones culturales diferentes. Se trata de que los problemas que se presentan a quien es sometido a la prueba pueden estar muy alejadas de lo que él hace en su vida cotidiana, razón por la cual no podrá comprenderlas; ade-

más, puede resultar incapaz de formular la respuesta tal como lo exigen las condiciones de la prueba, y en fin, puede ser simplemente que no tenga la motivación necesaria para cooperar con el que hace la prueba durante el procedimiento. El especialista está al tanto de todas estas dificultades. Sin embargo, un lector cualquiera, a veces, solo tiene dos columans de cifras, sobre cuya base puede llegar a la conclusión de que la ciencia contemporánea habría establecido la supremacía intelectual de un grupo social, una raza o un pueblo sobre los demás.

En fin, señalemos una circunstancia más a que a veces no se presta la debida atención al publicar los resultados de las investigaciones sociobiológicas. Las diferencias entre los grupos, razas y etnias que se registran durante estas investigaciones son de carácter, ante todo, estadístico y, por ende, no sirven para evaluar el intelecto de un individuo; en el mejor de los casos solo puede tratarse de una hipótesis más o menos probable. Entretanto, la circunstancia señalada no siempre se fija debidamente en la opinión pública, recayendo parte de la responsabilidad por ello, sin duda alguna, en los científicos que hacen público los datos que obtienen.

Por consiquiente, incluso la simple información (comunicación) acerca de los resultados de las investigaciones sociobiológicas guarda relación con toda una serie de problemas éticos. El verdadero peligro está en el no saber y no en que las futuras investigaciones puedan refutar ideas comunmente aceptadas, afirma Jensen[11]. Se puede agregar algo sustancial a lo dicho. No menos peligroso que el desconocimiento es el conocimiento incompleto e inexacto, que pretende ser una verdad científica absolutamente fidedigna en última instancia (o así lo percibe la opinión pública).

Uno de los problemas más agudos que actualmente debaten los autores en Occidente es el de si son posibles o no, desde el punto de vista ético, las investigaciones sociobiológicas de las cuales se trata en este trabajo.

A.Jensen en su artículo "Aspectos éticos del estudio de la genética de las capacidades intelectuales del hombre" afirma que la existencia de las diferencias raciales que se deben a "factores genéticos o exteriores siempre ha sido un tema "tabú" en los círculos académicos, científicos e intelectuales de EE.UU."[12]. Es dudoso que fuera así: por ejemplo, en el estudio de A.Shuey se generalizan

los resultados de 382 investigaciones realizadas antes de 1966 y referentes a la comparación de las capacidades intelectuales de la población blanca y negra de EE.UU.: niños y adultos[13]. El número de investigaciones realizadas no concuerda con la afirmación de que este tema estaba prohibido. No obstante, según se destaca en el ya mencionado libro de J.-P. Hébert *Race et intelligence* (la raza y el intelecto), numerosos científicos occidentales de prestigio consideran que mientras exista la estratificación racial condicionada por causas socioeconómicas será imposible discutir los problemas relativos a la existencia de las diferencias psicogenéticas entre las razas y, más aún, en el contexto actual y dado el nivel contemporáneo de conocimientos, estas investigaciones deben ser prohibidas.

En cambio, desde el punto de vista de A.Jensen, es inconsistente la idea de poner fin a las investigaciones solo porque sus resultados puedan ser "interpretados indebidamente o utilizados con fines inhumanos"[14]. Tal posición, la cual no puede menos que calificarse de cientificista, era ampliamente difundida entre los investigadores en los tiempos en que tomaban conciencia de sí mismos como representantes de la "ciencia pura", que nada tenía que ver con los asuntos terrenales y humanos. Incluso hoy tiene numerosos partidarios. El problema de la responsabilidad social del científico solo se limita en este caso a que éste "debe realizar de la manera más exacta y esmerada las investigaciones, presentando sus métodos, resultados y conclusiones. Cuando el científico interviene como tal no debe guiarse por una ideología personal, social, religiosa o política"[15].

Es evidente que en el marco de tal postura, pierde validez la cuestión de si se debe considerar una investigación cualquiera aceptable o no desde el punto de vista ético. Sin embargo, surgen otros problemas. En primer término, si Jensen se pronuncia contra el racismo por ser una ideología que presupone el odio o el afán de impedir que se reconozcan la igualdad de derechos y el valor igual de las personas de distintas razas, en este caso, según sus propias palabras, Jensen al parecer se presenta como ideólogo y no como científico. Entonces, ¿por qué los lectores deben creerle incluso sin comprobar sus datos, y no a cualquier ideólogo racista?

Es más. Jensen asevera que "las diferencias raciales y las socioclasistas son, por su esencia, más un problema social que científico"[16]. Entonces, ¿por qué actuando como científico aborda precisamente este problema y no el propiamente científico? Porque, señala Jensen, la investigación científica de estos problemas "es asimismo una necesidad social, y sus resultados tienen gran importancia en todas las esferas de la vida social y, quizá, más en la de la instrucción que en cualquier otra"[17]. Resulta, pues, que para Jensen el estudio de estos problemas constituye cierto encargo social. Si no se preguntó de qué fuerzas sociales proviene este encargo (según su punto de vista, para el científico este problema no es sustancial), ¿cómo puede estar seguro de que quien hizo el encargo social no es el propio racismo contra el cual se pronuncia?

Una cosa más. Las investigaciones que menciona Jensen son sociobiológicas, están dedicadas a los seres humanos y sus resultados influyen en una u otra forma en la opinión de las personas y en sus interrelaciones. Solo esto basta para considerarlas objeto de regulación ética, siendo las relaciones entre los individuos y las normas que regulan estas relaciones la materia principal de la ética. Si bien podemos alegar algunos argumentos para justificar la neutralidad ética de las investigaciones en el ámbito de las ciencias naturales, estos argumentos pierden en gran medida su validez en lo que se refiere a las investigaciones sociocientíficas, ya que los conocimientos obtenidos se incluyen en el contexto de la vida social pasando a ser patrimonio de la conciencia social.

Según Jensen, el científico se muestra un experto, puesto que en lo relativo a la práctica social los conocimientos que adquiere son medios axiológicos neutrales, y solo de las personas que toman decisiones políticas -es decir, los que definen los objetivos para cuyo logro se emplean en la práctica social estos medios- depende cómo se han de utilizar los conocimientos científicos: para bien o para mal. Por consiguiente, el científico solo es responsable de que los medios que él ofrece sean probados y fidedignos. Sin embargo, tal actitud no toma en consideración la correlación dialéctica entre los medios y los objetivos en la actividad humana. Si el científico como experto propone algunos medios para resolver un problema social, hasta cierto punto predetermina la

orientación de la búsqueda de las variantes posibles de solución, lo cual significa que las actividades del científico no solo conciernen a la esfera de los medios, sino también a la del planteamiento y logro de las metas que se persiguen en la práctica social.

La incorporación del científico a la vida y la actividad de la sociedad también tiene otro aspecto. Las premisas y orientaciones de partida por las cuales se guía escogiendo los problemas y llevando a cabo las investigaciones no solo son producto de su postura profesional, sino, en cierta medida, también social, producto del medio sociocultural en que vive y actúa. Lo expresado es válido, en plena medida, para el estudio de las diferencias socioclasistas o raciales e, por último, de las étnicas entre las personas. Esto no significa, por supuesto, que las investigaciones en estos dominios no puedan dar en principio resultados veraces; tampoco significa que pueda ser justificada una tergiversación premeditada de los resultados en beneficio de propensiones individuales, de grupo o ideológicas del investigador. Al mismo tiempo es necesario tener en cuenta la posibilidad de que el investigador invierta de manera no premeditada e inconsciente sus orientaciones y valores sociales en los procesos de elección de la problemática, los métodos y la interpretación de los resultados de la investigación. También en este caso -ya que se trata del estudio de agudos problemas sociales- la reflexión crítica de estas orientaciones y valores pasa a ser sustancial tanto desde el punto de vista metodológico como ético.

Un ejemplo de cuán difícil es atenerse invariablemente a la línea objetiva e imparcial del estudio durante el análisis de los problemas sociobiológicos, es la obra ya citada *Race et intelligence*, de J.-P.Hébert. Los autores -dos genéticos, un etólogo y un especialista en problemas de la psicometría-decidieron tomar un pseudónimo para que la posible discusión en torno a la obra toque el quid del problema y no se reduzca a una polémica con personas concretas. Se marcaron la tarea de generalizar todos los datos disponibles, incluidas las hipótesis y discusiones, sobre el problema "la raza y el desarrollo intelectual".

Naturalmente, la tarea supone un análisis crítico de todos los puntos de vista respecto a este problema. Sin embargo, cuando uno lee el libro llama la atención un

"error sistemático", que involuntariamente cometen los autores. Al analizar y compaginar las ideas de los partidarios del papel decisivo de la biología (de la herencia) y del medio (social y cultural) en la formación de las capacidades intelectuales, ellos, en particular, todo el tiempo fijan los fallos metodológicos de los investigadores que se atienen al segundo punto de vista, presentando, a la vez, de manera más benévola argumentos y datos de los partidarios de la determinación hereditaria del intelecto.

Por ejemplo, Hébert señala que mientras los partidarios de la teoría de la herencia admiten la posibilidad de que el medio influye, en parte, en las diferencias raciales, los adeptos a la teoría del medio niegan en absoluto el papel de los factores genéticos. En realidad, en cambio, ninguno de los partidarios de las dos concepciones razonan tan unívocamente, ateniéndose al principio de "esto o aquéllo"; cada uno de ellos reconoce en uno u otro grado la influencia tanto de la heredabilidad como del medio. De todos modos sería extraño si los partidarios de la teoría del medio, habiendo entre ellos genetistas de prestigio, negaran por completo el papel de los factores genéticos.

Cierta falta de objetividad de Hébert también la puede mostrar otro ejemplo. Al referirse a las ideas de uno de los partidarios de la teoría del medio -a saber, el genetista norteamericano R.Levontin-, señala que este último "duda que sea posible definir y medir la proporción en que la heredabilidad y el medio influyen en el desarrollo de las capacidades intelectuales"; sin embargo, según Hébert, esto se refiere a los problemas de la metodología de las investigaciones y no a la esencia del problema[18]. Es cierto que resulta incomprensible cómo se puede enfocar la esencia del problema sin fundamentar metodológicamente el proceso de investigación.

Por otro lado, el trabajo de A.Jensen se presenta como una gran investigación en la cual el autor, basándose en un rico material fáctico y experimental, demostró la importancia primordial de la heredabilidad en el desarrollo de las capacidades intelectuales[19], pues, siendo así, Hébert no abriga duda alguna en lo atinente a la precisión y la argumentación del material. Mientras tanto, el propio hecho de que cada una de las partes que participan en la discusión apele a los resultados de las inves-

tigaciones realizadas usando el material fáctico y experimental, muestra que no solo se trata de datos empíricos, sino de la base de partida del investigador, sus orientaciones axiológicas y postulados sociales.

A esto se pueden agregar los argumentos que utiliza el sociólogo norteamericano Ch.Jenks. En el artículo *Heredity, Environment, and Public Policy Reconsidered* (Herencia, entorno y reconsideración de la política social)[20], señala que quienes evalúan el carácter hereditario de las propiedades humanas casi siempre distinguen a los respondedores, es decir, a los sometidos a la investigación por sus rasgos raciales y muchos de ellos por el sexo. Ahora bien, ¿por qué los partidarios de la teoría de la heredabilidad destacan, sobre todo, la raza y el sexo? ¿Por qué no examinan estas cualidades junto con las fuentes genéticas de la variabilidad fenotípica (es decir, la relativa a los rasgos del organismo)? Pues, la variación de los índices de la heredabilidad también puede observarse en grupos separados de acuerdo con bases distintas. Se puede estudiar la heredabilidad comparando los medios urbano y rural, a personas con un *status* socioeconómico elevado o bajo, etc. En general, no hay razones teóricas para esperar una heredabilidad igual en cualesquiera de los dos subgrupos.

Es evidente que la propia elección de los problemas y del objeto de investigación está condicionada por causas sociales, por lo menos en un grado no menor que por las puramente científicas.

Así pues, la libertad de investigación a que alude Jensen, en realidad dista de ser incondicional, incluso si en la elección de la problemática se deja sentir la incorporación de las actividades del científico al contexto de la vida social.

Según opina la investigadora inglesa B.Lloyd a quien preocupa más el problema de las diferencias entre el hombre y la mujer, "de conformidad con la ideología divulgada en nuestra sociedad... cada científico puede escoger a su gusto el tema de investigación que le interese, utilizar los métodos que le parezcan más adecuados para esta tarea e informar sobre los resultados en los términos que considere más ilustrativos. El hecho de que esta libertad no puede ser ilimitada se lo puede ver, aunque más no sea, en el ejemplo de cómo ha cambiado en los últimos decenios

la actitud de los representantes de la comunidad científica y la opinión pública hacia las investigaciones relacionadas con el problema de los sexos. Las limitaciones sociales que la sociedad impone sobre las investigaciones que se realizan en este campo, influyen tanto en la definición de las diferencias entre el hombre y la mujer como en los resultados que se publican"[21].

Si, como afirma Jensen, "los nuevos conocimientos ofrecen la posibilidad de obtener una mayor libertad de elección, siendo ésta la condición indispensable de la libertad en el sentido lato"[22], estas palabras suyas también deberían ser referidas también al conocimiento de las premisas sociales y de la condicionalidad metodológica de la actividad investigadora, del cual en el marco de las posiciones cientificistas -a que se atiene Jensen- simplemente se hace caso omiso. Pero, si es así, ya no podemos negar que la libertad de investigación supone una actitud responsable hacia su actividad personal, sus fundamentos, resultados y consecuencias. Al reconocer el condicionamiento y mediatización sociales de la actividad del investigador, reconociendo con ello que está sujeta a la evaluación y el control éticos y a la regulación.

Por supuesto, tal regulación no debe, necesariamente, adoptar las formas de prohibición de unos u otros derroteros de la investigación. Por haber tomado las investigaciones de las diferencias genéticas entre las razas una envergadura bastante amplia, resulta imposible prohibir o detenerlas. Además, la postura de los adeptos a esta prohibición, que es tan extrema como la de los partidarios de una libertad ilimitada de las investigaciones de lo que se quiera, tampoco es irreprochable en lo ético. El reconocimiento de por sí de las diferencias, condicionadas genéticamente entre las personas, incluidas las diferencias en cuanto a las cualidades psíquicas, nada tiene que ver con el biologismo, el racismo o el elitismo.

Según D.Beliáev, "la diferencia hereditaria de las cualidades de las personas, así como sus inclinaciones y móviles diferentes plantean ante la sociedad problemas bastante complejos relativos a elaborar medidas y programas de una educación y formación no estandarizadas de las personas. Pero, estas preocupaciones se han visto justificadas por completo con el hecho de que, teniendo en cuenta la inmensa variedad de oficios, distintas personas con di-

ferente grado de determinación genética sus peculiaridades individuales -dadas las condiciones de vida, enseñanza y educación análogas- puede lograr un alto grado de perfección social, profesional y moral"[23]. Además, D.Beliáev enfatiza en una circunstancia que, por lo general, es menospreciada por los autores occidentales, a saber: el potencial interno del propio hombre en lo relativo a la autodidaxia y el autodesarrollo.

La prohición de las investigaciones, sobre la cual se ha tratado, aparte de otras cosas haría imposible obtener conocimientos que permitan llevar a la práctica medidas sociales tendientes a suavizar las manifestaciones de las diferencias genéticas. Sin embargo, como ya hemos visto, la problemática ética de las investigaciones sociobiológicas no se reduce, ni mucho menos, a prohibir o permitirlas. Los propios debates en torno a este problema, es decir, la evaluación de las posiciones éticas de los científicos, se volvió parte integrante de estas investigaciones.

Una peculiaridad que caracteriza las actuales discusiones sobre los problemas sociobiológicos -en particular, en torno a los problemas del condicionamiento de las capacidades inteleetuales- consiste en que sus participantes aluden muy a menudo al prestigio de que goza la genética. Por ejemplo, Jensen denomina sin ambigüedad su propuesta "concepción genética del hombre" e inculpa a sus opositores de ignorar, menospreciar o tergiversar los datos y los métodos de la genética moderna. Algunos de estos opositores -los partidarios del elitismo social y el racismo- niegan la individualidad de cada persona considerando que las capacidades intelectuales se deben exclusivamente a su procedencia socioclasista o racial. Otros -los adeptos a la teoría del medio atribuyen todo exclusivamente a la influencia del medio, negando así, en definitiva, también la individualidad de cada persona.

En opinión de Jensen, el antídoto para estas dos concepciones es "pensar genéticamente, es decir, dar un enfoque que corresponda a los principios modernos bien establecidos de la genética. Esto significa... que todo individuo (menos los gemelos del tipo monocigótico) es genéticamente único en su género. Los padres transmiten a su posteridad solo sus genes (o, mejor dicho, la selección aleatoria de tan solo una mitad de los mismos). Cada descendiente es un nuevo surtido, una nueva combina-

ción del material genético"[24]. Por consiguiente, según Jensen, las características del comportamiento del hombre están predeterminadas por su genotipo. Ahora bien, ¿se percibirá el hombre de una manera bien distinta al enterarse de que no es el medio, ni la raza o el origen de clase, sino la combinación de genes la que condiciona su comportamiento?, pues, en este caso se verá obligado a percibirse a sí mismo como un autómata, aunque fuera único è irreproducible, pero programado rígidamente.

Sin embargo, la genética moderna demuestra que no se hereda una u otra reacción, sino la norma, es decir, cierto diapasón de la reacción frente al impacto del medio. Por consiguiente, el resultado final del desarrollo se debe precisamente a la interacción del genotipo y el medio. He aquí lo que escribió sobre el particular el destacado genético del presente T.Dobzhansky: "Esta bastante difundida la opinión de que las características individuales del hombre están predeterminadas por los genes. Sería aconsejable hablar del "condicionamiento" de las características humanas que de su "determinación" por la estructura genética, aunque más no sea que éstas -la inteligencia, la personalidad, sus habilidades especiales, etc.- son susceptibles de la modificación tanto por parte de los factores genéticos como también de los del medio. Los genes determinan la inteligencia (o el peso, la altura, etc.) de la persona solamente bajo las influencias alternadas del medio a las que ésta se expone mientras se forma y adquiere experiencia de vida"[25].

Es bien evidente que en este caso se niega una programación, o predeterminación rígida. Al respecto surge el interrogante ¿hasta qué grado es genética y científica la "concepción genética del hombre", propuesta por Jensen?

La diferencia entre estos dos puntos de vista puede ser ilustrada con el siguiente ejemplo. Es sabido que una enfermedad tan grave como la fenilcetonuria es hereditaria. A diferencia de las capacidades intelectuales que, según algunas estimaciones, están condicionadas genéticamente, en un 65-80%, esta enfermedad se determina por vía exclusivamente genética. Sin embargo, actualmente si ésta se diagnostica en su fase temprana, con una dieta correspondiente se logra neutralizar la acción del gen, agente de esta enfermedad; no recibe expresión fenotípica. Así pues, incluso cuando el indicio está evidentemente determinado como el genético, en condiciones dadas éste no se mani-

fiesta. En lo que se refiere a las capacidades intelectuales, el ambiente influye en ellas de una manera mucha más variada, razón por la cual difícilmente tengamos que negar su interacción con el genotipo. Es más, hemos señalado ya que no hay una interpretación del intelecto comúnmente aceptada; también la genética moderna prácticamente no puede afirmar algo concreto acerca de los mecanismos genéticos que condicionan las capacidades intelectuales. El problema de qué es el coeficiente de intelectualidad (IQ) desde el punto de vista de los mecanismos genéticos de la herencia, está cubierto por un velo de misterio. De ahí que no sea posible afirmar qué factores del medio y en qué dirección influyen en el coeficiente dado.

En este contexto reviste interés el punto de vista expuesto en el ya mencionado artículo de Ch.Jenks, según el cual en los debates que se desarrollan hoy en torno al problema"heredabilidad - medio" los efectos genéticos se identifican con los físicos, mientras que los no genéticos, con los sociales. En realidad, las fuentes internas de las diferencias pueden ser tanto genéticas como no genéticas, mientras que las externas, físicas o sociales. Desde el punto de vista de Jenks, los partidarios de la teoría de la herencia consideran que la manifestación de las propiedades genéticamente condicionadas solo se mediatiza por causas físicas, mientras que los adeptos a la teoría del medio, en cambio, parten de que la manifestación de los rasgos genéticos se mediatiza exclusivamente por factores sociales.

Jenks pone como ilustración el siguiente ejemplo. Los debates en torno a las diferencias de sexo en los logros matemáticos toman la forma, por lo general, de una discusión sobre si estas diferencias son de origen "genético" o del "medio". Desde el punto de vista de la genética de población, estas diferencias son genéticas por la definición. Individuos que heredan dos cromosomas X (mujeres) se diferencian de los que heredan uno solo (hombres). En lo atinente a los partidarios de la teoría de la herencia, estas diferencias de cromosomas originan diferencias fisiológicas internas, las cuales inciden en el comportamiento. En lo referente a los adeptos a la teoría del medio, estas diferencias de cromosomas producen las diferencias externas visibles, lo cual obliga a que la sociedad trate a los individuos de uno y otro sexo de mane-

ra diferente. La situación es análoga en lo relativo a las diferencias raciales en las evaluaciones del coeficiente de intelectualidad. El partidario de la teoría de la herencia considera que los genes responsables del color de la piel y de las facciones influyen directamente en el sistema nervioso central y el cerebro, o funcionan en conjunto con otros genes que ejercen esta influencia. El partidario de la teoría del medio, por su parte, asume que el color de la piel y las facciones determinan la identidad racial del individuo, lo que se deja ver en cómo la sociedad le trata y cómo él mismo se trata[26].

Por consiguiente, aun cuando sea reconocida la disimilitud genética de las razas y el hecho de que ésta guarda relación con las evaluaciones del IQ (a propósito, sería conveniente recordar que el índice IQ no puede ser igualado a la característica general de las capacidades intelectuales), no podemos decir algo concreto con respecto a los factores que definen esta correlación. Por saber muy poco del mecanismo mediante el cual se lleva a cabo la manifestación fenotípica de la acción de los genes, no podemos juzgar más o menos concretamente sobre la proporción que corresponde a los factores biológicos (genéticos) y la que corresponde a los factores sociales.

Tampoco está probado el hecho de que los intentos que se han hecho en EE.UU. de suavizar las diferencias raciales en los índices IQ mediante la enseñanza conjunta en las escuelas de los niños de diferentes razas no hayan dado resultados tangibles. Pero precisamente esto ha sido fuente de agudización del interés social por el problema y uno de los principales argumentos de los partidarios del determinismo genético. Sin embargo, el fracaso de estos intentos tampoco testimonia, en modo alguno, el condicionamiento preferente del IQ por factores biológico, que por factores sociales.

Muchas cuestiones surgen con relación a las investigaciones consagradas a las correlaciones entre el *status* socioeconómico de los individuos y los grupos y su coeficiente de intelectualidad, sobre todo, en lo atinente a la interpretación de los resultados de estas investigaciones. Los puntos de vista de los investigadores, que se basan en datos aproximadamente similares, resultan a veces diametralmente opuestos. "Lo evidente que es la heredabilidad de las diferencias individuales en cuanto a las capacidades intelectuales -señala A.Jensen- se encuen-

tra entre los adelantos consistentes y firmemente establecidos de las investigaciones científicas en materia de psicología y genética"[27]. En cambio, A.Halsey señala que partiendo del análisis de la genética de las capacidades intelectuales innatas y de la distribución del IQ entre los grupos sociales, se puede concluir que "la diferencia de las capacidades intelectuales observada entre varios grupos sociales está determinada más bien por factores sociales que genéticos"[28]. Como vemos, las distinciones en las conclusiones concierne al problema medular a cuya solución están dedicadas dichas investigaciones.

También se puede observar diferencias considerables en lo atinente a los supuestos básicos que aceptan los investigadores. Todos ellos se apoyan en la diferencia existente entre los dos modelos: la "sociedad de castas", en la cual no existe la migración de los individuos entre diferentes grupos sociales, y el *status* socioeconómico del individuo está determinado enteramente por su origen, y la "sociedad de clases abierta", en la cual el *status* socioeconómico está en función de las capacidades intelectuales y donde existen las posibilidades para la migración de individuos de un grupo social a otro. De conformidad con el modelo de sociedad de castas, cada una de ellas representa una población genéticamente cerrada, fenómeno que no es propio de la sociedad de clases.

Según Jensen, en la sociedad de castas las diferencias genéticas entre éstas habrían sido eliminadas durante la vida de varias generaciones. Halsey, en cambio, afirma que en la sociedad de este tipo el grado de distribución de las capacidades intelectuales innatas entre las castas habría permanecido estable. De ahí que surjan las discrepancias de principios que a veces llegan al extremo opuesto al explicar cómo se mantiene la proporcionalidad entre un alto *status* social y los elevados índices del coeficiente de intelectualidad (IQ) en la sociedad que se caracteriza por una gran movilidad social. A la opinión de Jensen, el quid del problema radica en que en la mayoría de los casos contraen matrimonio personas con parámetros personales, profesionales y educativos similares, a tenor de que en medio de una alta movilidad social se sortean los genes, hecho que acentúa la desigualdad intelectual entre los grupos con *status* socioeconómico mucho más diferente que en la sociedad de castas.

En cuanto a Hasley, éste considera que el intercambio genético entre diferentes grupos socioeconómicos llega a estabilizar la correlación de sus niveles intelectuales, es decir, un alto grado de movilidad social no ahonda, en modo alguno, las diferencias intelectuales.

Es remarcable que ambos autores llegan a conclusiones tan diferentes partiendo de una intepretación aproximadamente igual que se da a la sociedad de clases: según Halsey, en el modelo de sociedad de clases la condición de partida es el reconocimiento de que el estado social del individuo está determinado de acuerdo con sus capacidades intelectuales; Jensen, a su vez, afirma que en la sociedad en que está garantizado un alto grado de movilidad social, sus miembros más dotados se esfuerzan por subir a niveles superiores de la jerarquía socioeconómica, mientras los menos capaces aspiran a ocupar solo las posiciones inferiores. Dejemos que la conciencia de Jensen cargue con su idea ambigua de que capas enteras de la sociedad aspiren a ocupar las niveles inferiores de la jerarquía social y prestemos atención a la coincidencia de ambos autores en que una gran capacidad intelectual conduce a un alto *status* socioeconómico. Lo mismo podemos ver en las obras de otros autores que escriben sobre este problema. Así pues, J.-P.Hébert afirma que la movilidad social la asegura la promoción social de todos los de las "capas bajas", dotados de talento, y el descenso por la escalera social de los representantes de las capas altas carentes de talento[29].

Según muestra esta breve reseña, todos los autores -tanto los partidarios de la teoría de la herencia como los adeptos a la teoría del medio- coinciden en que en la sociedad con un alto grado de movilidad social (es decir, en la sociedad occidental contemporánea, a juzgar por los países en que se han recopilado los datos citados) existe la vinculación directa entre el nivel de capacidades intelectuales (más exactamente, el índice IQ) y el *status* socioeconómico. En otros términos, la sociedad burguesa contemporánea es la meritocracia, el poder de los dignos. Sin embargo, no podemos aceptar tal punto de vista. Es cierto que, como escribía T.Dobzhansky, "los miembros de las clases privilegiadas quisieran creer que toda persona pertenece a una clase socioeconómica determinada de conformidad con su código genético"[30]. Sin embargo, los de otras clases pueden tener puntos de vista

cardinalmente diferentes. En lo atinente a los datos que citamos, su interpretación nos parece simplemente falsa y sirve los intereses de los partidarios del elitismo y el racismo.

Por ejemplo, las investigaciones establecen la correspondencia entre IQ y el *status* social. Sin embargo, esto no da motivo para concluir que exista una dependencia directa entre el *status* y el IQ, puesto que en este caso la dependencia también puede ser inversa: las personas con un *status* más elevado tienen más posibilidades sociales para elevar su IQ. Además, no hay que absolutizar los datos señalados. Pudieran ser más demostrativos si los cotejáramos con los relativos a la correspondencia entre el *status* socioeconómico y otras variables como, por ejemplo, el *status* socioeconómico de sus padres o el nivel de sus ingresos, etc. Pues, si la correspondencia, teniendo en cuenta estas variables, resulta más elevada, esto significará que también en la "sociedad abierta" las capacidades intelectuales distan mucho de determinar todo.

La propia elección del IQ variable como único determinante del *status* prueba que los autores, lejos de ser imparciales, se mantienen -consciente o inconscientemente- en posiciones ideológicas bien definidas. Y aunque es imposible calificar este enfoque de puramente biologizador, ya que algunos de sus partidarios se adhieren a la teoría del medio, se nota un eco bien claro del socialdarvinismo con su tesis sobre la selección -en este caso concreto, da lo mismo la biológica o la social- como factor decisivo de la formación de la estructura socioclasista de la sociedad.

Cabe anotar una circunstancia más. Todos los autores que se dedican a los problemas de la dependencia entre el *status* socioeconómico y el IQ al parecer consideran una verdad absolutamente evidente que el hombre dotado de destacadas capacidades intelectuales se esfuerza por alcanzar el *status* socioeconómico más elevado. Entretanto, tal persona puede tener aspiraciones bien distintas. Naturalmente, si tal tipo de comportamiento no está ampliamente difundido, se puede pasarlo por alto al realizar las investigaciones estadísticas.

Ahora bien, si recordamos movimientos sociales como las conmociones estudiantiles de finales de los años 60, el movimiento de los *hippies*, varias formas de escapismo, etc., éstos se presentan bastante masivos, aunque solo sea

para poner en tela de juicio el carácter absoluto del sistema de valores según el cual para el hombre en Occidente el principal estímulo de la vida se reduce a lograr el *status* socioeconómico más elevado. El hecho de que desde el punto de vista de las concepciones que establecen la dependencia del *status* respecto del IQ el comportamiento que no encuadra en tal estereotipo es considerado anormal, y que estas investigaciones de por sí -cualesquiera que sean sus resultados- propician la reproducción y el afianzamiento del estereotipo que empobrece las posibilidades y esferas de la realización de la individualidad humana, todo esto tiene una determinada importancia ideológica y socioética.

El sociólogo de la ciencia británico J.Harwood destaca la circunstancia de que a pesar de estar muy difundidas las pruebas del IQ en la práctica de la enseñanza y la revelación de las aptitudes profesionales, los psicólogos norteamericanos no han presentado pruebas especiales para definir las peculiaridades específicas que tanto necesitan las escuelas, el servicio militar y la industria. Esto podría ayudar a elaborar el concepto multidimensional de las capacidades intelectuales. Harwood estima que una concepción de tanta complejidad del intelecto socavaría la idea meritócrata de la jerarquía de los rangos que solo se diferencian por el nivel de intelecto que disponen. La necesidad de pruebas que revelen las aptitudes para estudiar u ocupar ciertos cargos no estimulaba, entonces, el desarrollo de las pruebas para revelar las capacidades específicas. El sistema de pruebas (tests) no se utilizaba de hecho para revelar las inclinaciones profesionales (para este objetivo los tests IQ son evidentemente poco exactos), sino para regular el acceso a los privilegios. Harwood destaca que "muchas universidades norteamericanas selectivas confían sustancialmente en las pruebas de las capacidades intelectuales en sus procedimientos de admisión, a pesar de que es bien sabido que tales evaluaciones son males pronosticadores de los logros académicos o sucesivos méritos profesionales"[31].

Los trabajos que analiza este artículo tienen, como regla general, una evidente orientación práctica. Esto es válido en igual medida para el estudio de las diferencias de edad o a su influencia en la productividad creadora, o para los problemas de las diferencias intelectuales entre los hombres y las mujeres, entre los representantes

de distintos grupos socioeconómicos y etnorraciales.

Como se sabe, los resultados de las investigaciones aplicadas no solo se evalúan desde el punto de vista de su autenticidad, sino también de su eficacia, siendo este punto de vista a menudo decisivo. Por ejemplo, si durante la investigación dada se ha revelado una dependencia empírica que permite resolver cierta clase de problemas técnicos, esta dependencia puede ser utilizada en la práctica, indistintamente de que haya estado fundamentada o no teóricamente.

Aproximadamente lo mismo se observa en la investigación de las diferencias genéticas entre los hombres y los grupos sociales, basándose en su coeficiente de intelectualidad. Como se ha señalado, para una fundamentación teórica de estas diferencias se necesitan conocimientos en el campo de los mecanismos de la acción y manifestación de los genes, cuyo nivel supere mucho el actual. Esto impone una especial responsabilidad a quienes llevan a cabo las investigaciones, publican e interpretan sus resultados, ya que la información referente, digamos, a las diferencias de edad en la productividad creadora la pueden utilizar personas que toman decisiones sobre la admisión al trabajo o la conclusión de contratos con los científicos.

Por consiguiente, tal información ejercerá una influencia práctica, haciendo abstracción de su autenticidad y el carácter fundamentado. Naturalmente, esta información es de índole estadístico y, hablando con rigor, no puede ser aplicada sin reservas a un individuo concreto de edad, sexo, *status* social y pertenencia étnica determinados.

Mas, en este caso debemos tener en cuenta dos circunstancias. Primera, esta información influirá en cómo la persona que toma la decisión percibe al individuo dado durante el primer contacto. Segunda, supongamos que la persona que toma la decisión con respecto al individuo dado, considere la naturaleza estadística de los datos referentes a la productividad por edades y no solo se base en ellos, sino tome en consideración la evaluación IQ de este individuo. Para el que toma la decisión esta evaluación -sobre todo, si corresponde a los datos estadísticos disponibles- aparenta ser una característica objetiva. Sin embargo, como se sabe, IQ es un índice bastante con-

vencional, y el hecho de que en este caso concreto se haya confirmado no lo hace más fidedigno.

De lo expresado se puede deducir que en todo caso la información ofrecida sobre la base de los resultados de la investigación sociobiológica no es neutral desde el punto de vista ético, puesto que atañe a las relaciones entre las personas e influyen en estas relaciones. Lo testimonian también las discusiones en torno a las cuestiones éticas relativas a la elección de la problemática, la realización de investigaciones sociobiológicas, la interpretación de sus resultados y la información sobre el particular.

Ninguna investigación científica más o menos seria se emprende hoy sin contar previamente con su fundamentación metodológica; además, se suele juzgar sobre la autenticidad de sus resultados partiendo de sus bases metodológicas. Las discusiones sobre los problemas éticos de la ciencia, que son cada vez más agudos y en las cuales participan un creciente número de científicos, evidencian que en muchos casos también cobra actualidad el problema de lo necesario que es dar la fundamentación ética previa a las investigaciones científicas a ejecutar.

Si tenemos en cuenta la ampliación de las funciones sociales de la ciencia, el carácter sumamente variado de su aplicación y las múltiples consecuencias sociales del progreso científico-técnico, se hará evidente la insuficiencia tanto de los criterios del desarrollo de la ciencia en su conjunto al máximo universales y, por ende, abstractos, como del análisis socioético de las investigaciones ya realizadas.

Es lógico que el estudio de los problemas éticos que surgen en el proceso de investigaciones científicas no siempre, ni mucho menos, permite obtener resultados determinados. No obstante, tiene sentido aunque más no sea porque crea un clima de interés por la discusión de estos problemas. Y cuanto más seria atención se preste a la fundamentación ética de las investigaciones que vienen realizándose, mayor será la probabilidad de localizar y neutralizar las posibles consecuencias negativas del progreso científico-técnico y mayores serán las posibilidades de la opinión científica progresista de oponer resistencia al empleo de los adelantos científicos con fines antihumanos.

Todo esto concierne en creciente medida al conocimiento científico de la vida y del hombre, incluidas las investigaciones que se llevan a cabo en el marco de la genética

del hombre con la aplicación en perspectiva de, por ejemplo, los métodos de clonificación, la ingeniería génica, etc.

Los problemas socioéticos y las discusiones que surgen al respecto requieren un análisis esmerado ya que en ellos en muchos casos se revela el socialbiologismo de siempre, que adquiere, sin embargo, manifestaciones nuevas (en particular, las neoeugenéricas). Al mismo tiempo, surgen numerosos interrogantes complejos que exigen un análisis detallado desde las posiciones del humanismo real.

---

1 A.R.Jensen. *Genetics and Education*, London, 1972, p. 328.

2 Véase B.B.Lloyd. "Social responsibility and Research on Sex Differences", *Exploring Sex Differences*, London, 1976, p. 18.

3 Véase A.R.Jensen. *Educability and Group Differences*, New York, 1973, p. 17

4 Véase J.-P.Hébert. *Race et. Intelligence*, Paris, 1977, p. 148.

5 D.K.Beliáev. "La ciencia contemporánea y los problemas del estudio del hombre", *Voprosi filosófii*, 1981, Nº 3, p. 14.

6 Véase J.-P.Hébert. *Op.cit.*, p. 164.

7 *Ability Testing: Uses, Consequences and Controversies*, P.I., Washington, 1982, p. 237.

8 Véase D.M.Kipnis. "Intelligence, occupational status and achievement orientation", *Exploring Sex Differences*, ed.cit.

9 Véase M.Young, J.Gibson."In search of explanation of social mobility", *Heredity and Environment*, London, 1977, p. 204.

10 *Ability Testing* ... , ed.cit., p. 214.

11 Véase A.R.Jensen. *Educability and Group Differences*, ed.cit., p. 17.

12 A.R.Jensen. *Genetics and Education*, ed.cit., p. 328.

13 Véase A.M.Shuey. *The Testing Negro Intelligence*, New York, 1966.

[14] Véase A.R.Jensen. *Genetics and Educatión*, ed.cit., p. 327.

[15] Ibid, p. 328.

[16] A.R.Jensen. *Educability and Group Differences*, ed.cit., p. 16.

[17] Ibídem.

[18] Véase J.-P.Hébert. *Race et intelligence*, ed.cit.

[19] Véase Ibidem,

[20] Véase Ch.Jenks."Heredity, Environment, and Public Policy Reconsidered", *American Sociological Review*, 1980, vol. 45, Nº 5, pp. 732-736.

[21] B.B.Lloyd. Social Responsibility and Research on Sex Differences, *Exploring Sex Differences*, ed.cit., pp. 1-2.

[22] A.R.Jensen. *Genetics and Education*, ed.cit., p. 327.

[23] D.K.Beliáev. *Ob.cit.*, p. 16.

[24] A.R.Jensen. *Educability and Group Differences*, ed.cit., p. 9.

[25] T.Dobzhansky. *Genetic Diversity and Human Equality*, New York, 1973, pp. 7-8.

[26] Véase Ch.Jenks. *Op.cit.*, p. 730.

[27] A.R.Jensen. *Educability and Group Differences*, ed.cit., p. 156.

[28] A.H.Halsey."Genetics, Social Structure and Intelligence", *Heredity and Environment*, London, 1977, p. 200.

[29] Véase J.-P.Hébert. *Race et intelligence*, ed.cit., pp. 189-190.

[30] T.Dobzhansky. *Diversity and Human Equality*, New York, 1973, p. 26.

[31] J.Harwood."The IQ in History", *Social Studies of Science*, August 1983, vol. 13, Nº 3, p. 471.

LA BIOLOGIA EN EL CONOCIMIENTO DEL HOMBRE: PROBLEMAS DE LA INTEGRACION DEL SABER

Reguina Karpinskaia,
doctora en
Ciencias Filosóficas

Los cambios del *status* de la biología en el mundo actual se debe a su participación activa en la solución de los problemas globales contemporáneos. El conjunto de estos problemas se centra en torno a los del hombre, su hábitat y la determinación social y natural de las vías de desarrollo de la civilización en la Tierra. Es necesario reorientar sustancialmente la biología para que pueda participar con iguales derechos y competencia en el conocimiento y la transformación práctica de distintos aspectos de la actividad humana. Tal reorientación se lleva a cabo gradualmente, anto todo, en los contactos con el saber humanístico impuestos por tareas prácticas de vital importancia (por ejemplo, las de carácter ecológico). Al mismo tiempo, la compenetración del saber biológico y humanístico es más bien una demanda y no una realidad científica, ya que las diferencias entre éstos, que se fueron formándo durante siglos, se manifiestan siempre y a todos los niveles de los contactos en desarrollo.

Las bases filosóficas del propio proceso de establecimiento de los contactos, al parecer, también están "en marcha", en proceso de formación, razón por la cual al respecto pueden haber puntos de vista y enfoques muy variados. De hecho se exponen en esta monografía, donde se enfocan algunos principios metodológicos que coadyuvan a la integración del saber y también sus factores cosmovisivos universales y socioculturales. El punto de arranque común es que la "tierra de nadie" entre el saber biológico y sociohumanístico no puede ser asimilada solo con medios de uno u otro. En la búsqueda de los "puntos de crecimiento" metodológicos siempre hay que tener en cuenta los extremos en los enfoques biologizante y sociologizado simplista. Estos extremos son resultado de una interpretación errónea de las posibilidades de una u otra ciencia y una interpretación ampliada del papel heurístico de sus

bases filosóficas. De ahí que sea sumamente importante la claridad en el entendimiento de estas bases.

I

Ultimamente las bases filosóficas del saber científico se enfocan en su dinámica, que se debe a la incorporación al mismo proceso de aumento de los conocimientos, de la transformación de su carácter y el surgimiento de nuevas formas, de un nuevo modo de pensar. Este aspecto, por supuesto, sigue siendo rector, pasa a ser más enjundioso y se enriquece con características nuevas ligadas al contexto de las investigaciones científicas en su generalidad. Sus premisas conceptuales "hacen salir" las bases filosóficas de la ciencia al terreno práctico, a la esfera de los factores socioculturales que determinan las propias bases, hecho que permite unificar "lo externo" y "lo interno" en la evolución del conocimiento científico y definir con mayor exactitud lo común y lo diferente en las bases teóricas y filosóficas de la ciencia.

Naturalmente, todo proceso de integración complica mucho el problema de las bases creando, a la vez, un terreno propicio para el análisis filosófico por cuanto revela la colisión y la contradicción de las evaluaciones de la naturaleza de una u otra parte de la ciencia, las normas y los ideales del conocimiento inherentes a ella. Más aún teniendo en cuenta que la biología se va apartando cada vez más del patrón de la ciencia natural exacta, incorporándose a los problemas de la ciencia del hombre y a los problemas globales contemporáneos, y, al propio tiempo, conserva los rasgos de la ciencia natural y su diferencia cualitativa del tipo de saber que calificamos de humanístico.

A nuestro juicio, la biología es una materia que sirve de punto de partida en las deliberaciones en torno a las bases filosóficas de los problemas de la integración. Esto no quiere decir que hayan sido eliminados otros "puntos de arranque". Puede haber un camino trazado por las definiciones de las peculiaridades cualitativas del saber humanístico, de las definiciones de la cultura. Se puede recurrir al análisis comparado de diferentes tipos de saber para resolver problemas semejantes (por ejemplo, formular el principio del historicismo en las ciencias biológicas y humanísticas). En fin, se puede aplicar el método de analogías entre las evoluciones orgánica y cultural, en las que las

categorías cualitativas muy variadas de los tipos de saber parecieran pasar a segundo plano.

Sin embargo, el énfasis puesto preferentemente en el "interés" de uno u otro aspecto de la integración, permite evitar el método de exponen sus procesos mediante una simple ilustración y -lo fundamental- proporciona medios metodológicos de análisis bien definidos. Por ejemplo, si se mantiene el "interés" de la biología, un conjunto de problemas filosóficos, bien estudiados en una etapa dada de su desarrollo, facilita la comprensión de las posibilidades de rebasar los marcos de la biología, presentándose como cierta medida en proceso de transformación de sus bases filosóficas que transcurren sin falta al establecerse los contactos con el saber humanístico. El modo de meditar y el carácter filosófico que le son inherentes no pueden ser impuestos a la biología y viceversa.

La adaptación de otras formas de fundamentación filosófica del conocimiento, inusuales en la biología, no es un proceso regular, hecho que también se debe a las peculiaridades del substrato de la adaptación. En este caso importa considerar la heterogeneidad interna del saber biológico y sus bases filosóficas. Así, el nivel genético-molecular de estudio de lo vivo toma fundamentalmente de la física los medios metodológicos y cosmovisivos. La fisicalización de la biología se extiende, ante todo, a terrenos del saber biológico en los que la separación de un objeto elemental (por consiguiente, conceptos elementales) se efectúa con los mismos medios lógicos que en la física. Se elimina la individualidad del objeto al volverse éste uniordinal e indistinguible en una clase de objetos, siendo estos procedimientos los básicos para usar el modelo hipotético-deductivo de la estructuración del saber teórico.

Precisamente este tipo de teorización es propio de la genética molecular, la biología molecular y, en muchos aspectos, de la concepción de la microevolución. Cuando el saber biológico se propone obtener un saber exacto, siempre se orienta al ideal de la exactitud elaborado por la física. A tono con éste, se usan normas y procedimientos metodológicos que demuestran el acercamiento metodológico de algunos terrenos de la biología a la física. El ejemplo de la discusión en torno a los principios de la conservación en la biología hace ver cuán profunda es la influencia de los procesos de fisicalización de la biología en sus bases filosóficas[1].

Por supuesto que no se puede menos que señalar que en las partes de las investigaciones genético-moleculares relativas a la evolución tiene lugar cierta imposición de varios tipos regulativos metodológicos. La concepción de la microevolución surgió dentro del marco del darvinismo y sobre sus bases, al usar las ideas teóricas y metodológicas de carácter biológico general. Al mismo tiempo, la genética de las poblaciones, formando la base de la concepción de la microevolución, es inconcebible sin los métodos matemáticos, cibernéticos y físico-químicos. A nivel de los métodos (y, más aún, de las técnicas del experimento) se plasma el enfoque integral que une las teorías genéticas y de la evolución, pero la verdadera síntesis de uno y otro no es una realidad científica, sino más bien el ideal de la biología evolutiva. Lo evidencian no solo las discusiones sobre el contenido y las funciones de la teoría sintética de la evolución, sobre la correlación de las micro y macroconcepciones, sino también los problemas en el estudio de la evolución molecular, que corroboran lo no unívoco que son las relaciones entre los regulativos sistémico-estructurales e históricos.

En verdad, los datos de la biología molecular fueron considerados primero como determinantes en la evaluación de la semejanza y la diferencia de los grupos sistemáticos y, en esa calidad, eran incorporados directamente a la problemática evolutiva. Basándose en la comparación de los nucleótidos, se introdujeron, por ejemplo, cambios en la sistemática de los microorganismos. Sin embargo, un estudio más circunstanciado mostró que la correlación de los parámetros propiamente biológicos (morfológicos, fisiológicos y evolutivos) y los genético-moleculares de los organismos no era unívoca: grupos sistemáticamente cercanos muy a menudo han resultado en extremo diferentes por la composición de los nucleótidos y, asimismo, por la estructura del aparato genético (repeticiones cortas y largas).

Actualmente surge toda una serie de problemas medulares no solo relativos a la sistemática, sino también a la teoría de la evolución, a la valoración del papel evolutivo que desempeña el nivel molecular de lo vivo[2]. Esto no significa que el estudio de la evolución molecular pueda ser estructurado a tono con una metodología cualitativamente distinta a la investigación de la evolución darviniana propiamente dicha, sin embargo a medida que progresa el saber las relaciones correlativas entre los diferen-

tes niveles de estudio del proceso evolutivo se hacen cada vez más complejas. Este problema exige un análisis especial para comprender la situación teórica y la metodológica en la biología evolutiva contemporánea. Cabe señalar que la contradicción entre la soberanía y la no soberanía de la biología con respecto a las ciencias exactas revela su papel rector en la solución de cada problema sin excepción.

Esta contradicción es la que, en muchos aspectos, crea la heterogeneidad de las bases filosóficas de la biología y, por consiguiente, la existencia de relaciones de distinta índole con el saber humanístico.

Es obvio que ramas de la biología como la ecología, la etología, la biocenología y el conjunto de ciencias biosféricas reflejan de la manera más veraz la necesidad de, además de usar los datos de la economía política, la economía concreta, la sociología, la psicología social, etc., transformar la "metodología de las ciencias naturales" de conformidad con las tareas nuevas e integrales de la investigación. Además, las obras de V.Vernadski y S.Shvarts fundamentan la idea sobre la restructuración de la mentalidad del científico que se especializa en las ciencias naturales y aborda el estudio de sistemas socionaturales tan complejos como la biosfera y las biogenocenosis urbanizadas. La necesidad de un pensamiento planetario, como señalaba Vernadski, también concierne a todos los problemas de la biología en materia de ciencias del hombre.Los objetivos humanos de la aplicación social del conocimiento biológico se hallan íntimamente vinculados a su disposición interna a resolver problemas nuevos, y a los cambios sustanciales en las bases metodológicas y cosmovisivas de la biología.

Al discutir estos cambios no solo es preciso tener en cuenta la contradicción entre la soberanía y la no soberanía de la biología con respecto a las ciencias exactas, sino también el que la biología moderna es un sistema de materias bastante heterogéneas. El problema de la tipología del conocimiento biológico se ve estrechamente ligada a la heterogeneidad de las bases biológicas mencionadas arriba. Así pues, E.Mayr, al dividir la biología en funcional y evolutiva, señala la existencia de diferentes interrogantes en cada una de las partes (la funcional responde a los interrogantes de "qué" y "cómo", mientras la evolutiva, "por qué"), así como diferencias en los métodos de

investigación, en la actitud hacia el experimento y en los métodos de generalización teórica. Sin entrar a discutir los criterios de la división propuestos (por ejemplo, el carácter diferente de la causalidad), destaquemos lo fundamental: la filosofía de la ciencia biológica la entiende Mayr en virtud de esta división, es decir, la biología funcional está orientada a la imagen de la ciencia creada por la física, mientras que la evolutiva expresa la autonomía de la biología y estimula la formación de la imagen no fisicalista de la ciencia y de la nueva filosofía de la biología[3].

Otra idea de la tipología del saber biológico, distinta de la de Mayr, permite enfocar la heterogeneidad de la biología en otra clave, tal como, por ejemplo, lo hace S.Meyen. Incluso esta disimilitud de los enfoques del carácter heterogéneo de la biología muestra lo complejo que es evaluar sus bases filosóficas. Creemos que su carácter heterogéneo no concuerda en todo con la división de materias separadas, sino refleja también el estado real de la biología en el sistema de ciencias y en la vida de la sociedad. Precisamente el cambio del *status* social de la biología en el mundo contemporáneo revela cuán significativo es dar un enfoque diferenciado a sus bases filosóficas que se desarrollan bajo el impacto de los factores intra y extracientíficos.

Por eso es sumamente importante tener en cuenta la heterogeneidad señalada de las bases filosóficas de la biología y el hecho de que en varias partes de ella, así como en las investigaciones diferentes por su carácter, surgen situaciones peculiares de la interacción con la metodología inherente a las humanidades. Siempre que la biología reconsidera su propio potencial filosófico, valga la metáfora, se ubica entre los dos polos: la física y las ciencias sociales. Los resultados de la biología otenidos mediante su fisicalización no tienen salida directa al conjunto de ciencias sobre la sociedad, razón por la cual en este caso concreto la relación con el conocimiento humanístico tiene que ver más bien con las consecuencias socialmente importantes del desarrollo de la ciencia y el aspecto personal de las investigaciones científicas (problemas de la responsabilidad social del científico), que con el material de la ciencia propiamente dicho.

A diferencia de lo señalado, las investigaciones biológicas generales, evolutivas, ecológicas y, tanto más eto-

lógicas, llevan implícita originalmente la tendencia de volverse de cara al hombre y su hábitat. Las demandas sociales revelan, es decir, dulucidan el significado y la importancia que este saber tiene para la existencia del hombre y no solo para que se hagan realidad las intenciones cognoscitivas del intelecto. En el acercamiento de los criterios del conocimiento sociohumanístico "preocupado" por el problema del significado es donde radica el contenido fundamental de la tendencia a la humanización de la biología.

Por consiguiente, la heterogeneidad interna del saber biológico y su gran capacidad de reaccionar frente al impacto sociocultural exterior condicionan la característica sustancial de las bases filosóficas de la biología en el sentido de que éstas no son dogmáticas ni conservadoras, sino, por el contrario, están abiertas para adaptar otras normas de fundamentación y establecer contactos con el sistema de humanidades. Examinemos la expresión de los contactos más generales en que la integridad del saber biológico dividido se ve en el primer plano, es decir, la biología como un sistema íntegro de conocimientos sobre lo vivo.

II

La condición principal para la discusión filosófica de uno u otro problema del conocimiento científico es mantenerse en posiciones críticas con respecto a las propias tesis de la discusión, posiciones que con razón son consideradas el criterio de la reflexión sobre el saber[4]. En el tema que abordamos la posición crítica consiste en reconocer la imprecisión que existe en el mismo proceso de separar los aspectos filosóficos de la humanitarización del saber, en general, y del biológico, en particular. El quid del problema consiste en que las evaluaciones sociofilosóficas de los procesos de integración pueden ser variadas hasta tal punto que la cuestión de las bases de la integración parece pasar a segundo plano. Si se trata del sitio de la biología en la cultura, hay que comenzar con las definiciones de la biología de importancia práctica y sustanciales en lo socioideológico que nos presentan el conocimiento biológico como proceso y fenómeno sociales[5]. "El siglo de la biología" no puede ser comprendido sin que se investiguen los impactos que la biología ejerce en la solución de los problemas prácticos y teóricos contemporáneos,

en virtud de lo cual tenemos derecho a destacar también el aporte de la biología en "la filosofía de los problemas globales"[6], que, esperamos, conferirá cierta imagen filosófica íntegra a la etapa cualitativamente nueva de la unidad de la teoría y la práctica.

Al mismo tiempo, el análisis de los regulativos socioéticos y humanitarios de las investigaciones científicas no puede ser dejado al margen de la especificidad de la relación sujeto-objeto que se mantiene en varias ramas del conocimiento, especificidad que se debe a la diferenciación del objeto de las ciencias. Incluso a una escala en extremo amplia, en la que la biología es considerada un fenómeno social, los aspectos propiamente sociales se simultanean con los metodológicos, los cosmovisivos. Esto crea las premisas que permiten evaluar los procesos de humanización de la biología como objetos de análisis metodologico. Ademas, la no división del enfoque sociofilosófico íntegro de las tendencias integracionistas puede dificultar la definición de sus cortes metodológicos específicos.

Por esto creemos racional proponer que se distingan los conceptos de "humanitarización de la biología" y "humanización de la biología". El primero describe en realidad el círculo de fenómenos vinculados con los cambios en la orientación social del saber biológico global y el creciente papel de las ideas humanísticas en la evaluación de las perspectivas de desarrollo de la biología y la aplicación práctica de sus resultados. El segundo caracteriza los contactos metodológicos entre la biología y el sistema de humanidades.

La interrelación que guardan los ideales humanísticos con las normas de pensamiento científico y la reorientación de las investigaciones en la biología han sido analizados de modo circunstanciado por Iván Frolov[7]. Al promover la tesis relativa a la formación de un nuevo tipo de ciencia sobre la vida, él considera su rasgo más sustancial la fusión gradual de la biología con el conjunto de materias que estudian al hombre y la inclusión en su estructura de enfoques axiológicos que regulen la investigación teniendo presente los objetivos sociales e ideales humanísticos. "La teoría , la sociología y la ética del conocimiento biológico son los componentes nuevos cuya interacción y desarrollo dialécticos que penetran el 'cuerpo' mismo de la ciencia al convertirse en atributo indispensable del 'pensamiento biológico' determinan, en grado consi

derable, en el avance del conocimiento biológico"[8]. Así pues, la discusión de los procesos de humanización de la biología figura entre el amplio círculo de problemas relativos a la condición social de la ciencia, al papel regulativo de los principios del humanitarismo, a la ética del conocimiento científico y la determinación social del desarrollo tanto del contenido material de la ciencia,como de sus bases filosóficas. Un enfoque global del conocimiento científico en general, orientado a la posición central que ocupa el problema del hombre, cumple con su función integracionista en la intelección filosófica de la naturaleza del conocimiento biológico de modo que contribuya a establecer contactos con partes del saber filosófico, hace poco aisladas, en cierto grado, del material biológico. Los aspectos metodológicos de la biología se vinculan cada vez más estrechamente con los enfoques axiológicos, éticos y cosmovisivos del saber científico.

El contenido concreto de estos cambios en la condición de la metodología de la ciencia se revela en los procesos de "humanitarización" de la biología, es decir, al adaptar ésta el modo de pensar y los enfoques comunes de los objetos y del conocimiento de ellos, propios de las humanidades. A nuestro juicio, la diferencia no simplemente terminológica entre los conceptos "humanización de la biología" y "humanitarización de la biología" radica en que precisamente en este último caso se trata de un enfoque puramente metodológico de los procesos de humanización, los cuales se manifiestan ante nosotros como el fondo común, una tendencia general que traza los parámetros de los cambios a introducir en los instrumentos metodológicos de la biología, es decir, cuando "la reflexión sobre el saber se ve indisolublemente ligada al desarrollo de su contenido y el traspaso de los límites del sistema conceptual existente"[9]. Todavía nos espera dilucidar qué traspasos de los límites de los sistemas conceptuales propiamente biológicos se deben al impacto de la tendencia general de la humanización del conocimiento, una vez abordado el problema del hombre y su medio. Paralelamente hay que trazar los contornos del problema de la reflexión del saber que surge en la delimitación de las ciencias e "infringe" la percepción habitual de la biología como ciencia puramente natural.

Nos vemos obligados a hacerlo aunque más no sea porque la falta de reflexión, su carácter superficial dan resul-

tado negativo al intentar consolidar el saber biológico y sociohumanístico referente al problema del hombre. Sus interpretaciones biologizadoras desde el punto de vista gnoseológico se deben, ante todo, a lo insuficiente que es el análisis crítico de las posibilidades del saber biológico utilizado para explicar los problemas del hombre. Por ejemplo, después de haber aparecido la obra de E.O.Wilson *Sociobiology: The New Synthesis* (Sociobiología: la nueva síntesis)[10], los adeptos a esta nueva tendencia reiteraron en varias ocasiones la idea de Wilson de que las bases biológicas del comportamiento de los animales y del hombre pueden ser estudiadas mediante la fusión del saber genético, etológico, ecológico y sociológico. Sin embargo, los partidarios de cada una de estas materias patentizan su insatisfacción por el modo en que sus problemas y el nivel actual de su investigación están representados en la sociobiología. Por ejemplo, la teoría de la evolución, además de ser interpretada por los sociobiólogos de manera arbitraria (e altruismo como criterio de la selección, el gen como unidad de la evolución, etc.), se presenta en general en una variante puramente genetizada que no puede considerar lo rico que es la problemática de la biología evolutiva moderna. La absolutización del papel de la genética priva a las bases de la sociobiología de claridad metodológica general. Por esto en los contactos con el saber humanístico son sumamente importantes la responsabilidad metodológica de los biólogos y la aplicación correcta que hacen éstos de las concepciones teóricas contemporáneas.

Sin embargo, no solo se puede y debe hablar de aplicación con sentido ético de las concepciones teóricas. El proceso de humanitarización de la biología promueve, sin falta, el problema de reconsiderar la naturaleza del conocimiento biológico, la materia de la biología, sus límites y la posibilidad de rebasarlos manteniendo intacto el enfoque del estudio del objeto propio de la biología. Lo hemos tratado más arriba al señalar, en particular, la importancia de la tesis sobre la heterogeneidad de las bases filosóficas de la biología. Mientras el aspecto de la humanización representa principalmente una imagen íntegra de la biología y refleja su función íntegra en la sociedad, la humanitarización de la biología nos hace volver una vez más a la heterogeneidad interna del conocimiento biológico para comprender cómo, por qué y en qué bases metodológicas se puede realizar las investigaciones integrales. Pasa a

ser el eje de la atención la ciencia concreta como tal que entra en contactos. El análisis de la influencia de estos contactos en las perspectivas de desarrollo de una u otra ciencia y en los cambios en su objeto crea las condiciones indispensables para comprender sus posibilidades reales en la solución de los problemas integrales.

Como ejemplo, podrían citarse los problemas de la ecología global integrales por su carácter. En este caso concreto lo importante no es una simple enumeración de muchísimas disciplinas científicas que estudian estos problemas, sino cierta diferenciación de las orientaciones en un proceso único de conocimiento de la esencia de la crisis ecológica y de las vías para salir de ésta. La evaluación del problema ecológico como uno de los problemas globales contemporáneos más importantes determina el conjunto de cuestiones y el objetivo común de su estudio, a saber: dar una argumentación sociofilosófica a lo actual que son estos problemas y fundamentar la metodología de la síntesis del saber en su solución. Reflejan esta orientación conceptos muy difundidos en las publicaciones especiales como la "ecologización del saber" y el "estilo ecológico de la mentalidad" que permiten fijar cierto cambio en la orientación del conocimiento científico en general.

Ahora bien, refirámonos a la biología como una participante activa en la solución teórica y práctica de los problemas ecológicos. ¿Se podrá o no afirmar que sus orientaciones coinciden con las que se formulan en el marco de la situación problemática en que se encuentra la ecología? Creemos que no. Las necesidades sumamente variadas de profundizar el conocimiento de la esencia de la vida y su evolución solo pueden ser deformadas de manera artificial al imaginarse que el estilo ecológico de mentalidad sea el alfa y omega del conocimiento biológico. También son importantes los tipos de mentalidad histórico-evolutivo, de poblaciones, tipológico y sistémico-estructural, cada uno de los cuales refleja clases determinadas de tareas a investigar, mientras que en su conjunto forman el modo biológico de pensar que hace constar una autonomía relativa de la biología como ciencia. En otros términos, no se puede afirmar que la biología solo en parte está de cara a la solución del problema ecológico. Es que ofrece para ello todos los conocimientos a su disposición, pero conservando la problemática inherente a ella y la orientación autónoma del desarrollo general.

Precisamente gracias a estas circunstancias es posible que creaca el papel de la biología en la solución de los problemas globales. Así pues, a veces no se evalúa debidamente la necesidad de asegurar el progreso en las investigaciones de las interrelaciones ecológicas como biológicas fundamentales . La ecología evolutiva solo se está convirtiendo en materia científica,y en lo que se refiere a la relación de las nociones ecológicas con el sistema de ciencias biosféricas, ésta apenas se divisa.También siguen siendo serios los problemas de la interpretación del actual conocimiento ecológico en el contexto de la teoría de la evolución, la etología y la genética.Todo ello testimonia que merece la mayor atención el grado de disposición de la ciencia a abordar los procesos de síntesis con otra rama del saber. Cabe señalar que por disposición no solo hay que entender el nivel de conocimiento científico, sino también el de autoconocimiento de la ciencia.Sin reflexionar sobre el conocimiento disponible y sus tendencias inmanentes,es sudoso que el papel preferencial de los contactos realizados en la práctica pueda ser percibido en lo teórico y en lo filosófico.El ejemplo con las orientaciones diferentes en los problemas ecológicos se lo puede generalizar de la manera siguiente.Primero, los procesos de humanitarización de la biología se plasman del modo más evidente en la solución de los problemas globales de la contemporaneidad. Estos procesos pueden ser descritos de manera especial en el terreno de la ecología, la ciencia del hombre, la salud pública,la demografía[11], etc.; como resultado, se forma una idea de los contactos entre los conocimientos en las ciencias naturales y sociales que no solo se reducen al empleo recíproco de los datos científicos. El establecimiento de contactos comprende cierta reorientación de sectores enteros de la investigación científica. Segundo, el análisis del contenido de los contactos entre el saber biológico y el humanístico supone una posición bien clara del investigador, separar y mantener uno u otro corte del problema. En caso contrario, sus aspectos prácticos, teóricos y filosóficos se confunden, mientras que los conceptos mismos de humanitarización, ecologización, etc. pasarán a ser reflejo de una normatividad mal entendida que el pensamiento filosófico introduce en el proceso real de évolución de la ciencia.

La principal conclusión de lo expuesto es que los procesos de humanitarización de la biología estimulan la discusión de los nuevos problemas metodológicos entre los cua-

les se puede mencionar la estructura de las bases filosóficas de la biología; el reflejo de la integridad del saber biológico en esta estructura y, al mismo tiempo, de su heterogeneidad; la interconexión de las bases filosóficas y los modos de estructurar el saber teórico; la influencia que los contactos con las humanidades ejercen en el cambio del objeto de la biología; la importancia que estos cambios tienen en el desarrollo de la biología como fenómeno social, etc. Estos problemas no son nuevos: ya han sido examinados de una u otra manera en nuestras publicaciones, ya bastante ricas, dedicadas a los problemas filosóficos de la biología. Pero el enfoque peculiar que se da a la filosofía de la biología y que crean los procesos de humanitarización espera un estudio más a fondo.

III

Como hemos señalado, el hecho de que existen bases filosóficas heterogéneas de la biología tiene importancia sustancial para la comprensión de los procesos de su interacción con el saber sociohumanístico. Esta interacción posee involuntariamente un carácter selectivo, afectando, ante todo, terrenos de las ciencias biológicas que tienden orgánicamente a los problemas del hombre, la ecología global y la biosfera. En lo metodológico, la participación en la discusión de los aspectos axiológicos del conocimiento científico, su ética y sus relaciones con las ideas humanísticas imprime nuevos impulsos para elevar la autoconciencia de la biología en cuanto ciencia. Y, por el contrario, desarrollar la reflexión del saber sobre el objeto de la biología es la condición imprescindible para pasar de la descripción de las formas prácticas de aplicación de los datos de las humanidades a la localización de los puntos de contacto entre la metodología, los métodos semejantes de estructuración del conocimiento y las vías de intelección de las investigaciones científicas.

Los contactos de la biología con el saber sociohumanístico son más auténticos y prometedores en lo atinente al principio del historicismo. La reproducción teórica de la historia del objeto de estudio correspondiente tiene gran número de rasgos peculiares en distintas ramas del saber, pero la idea misma del historicismo forma parte, indefectiblemente, del objeto de conocimiento tanto de la vida orgánica como de la vida de la sociedad. Solo esto basta para

determinar un cúmulo de problemas cuyo análisis permitiría llegar a conclusiones convincentes sobre las bases filosóficas que forman los terrenos de la integración. Así pues, este cúmulo comprende los problemas de la aplicación del método de analogías, del carácter de extrapolación del saber, de la admisibilidad de los antorpomorfismos, las peculiaridades de la modelación,etc. No cabe duda que los aspectos aislados del enfoque lógico-metodológico del problema del historicismo no descartan la necesidad de una investigación íntegra y generalizada en las ciencias naturales y sociales, pero ellos son sumamente importantes en la interpretación desde posiciones contemporáneas de los contactos metodológicos entre el saber biológico y el sociohumanístico.

Ahora bien, el análisis filosófico de las bases de la biología nos hace afirmar, ante todo, que el carácter de las relaciones establecidas con la ciencia de la sociedad es selectivo. Según B.Yudin, la biología posee varios vectores de su desarrollo, y solo uno de ellos está dirigido hacia el conocimiento de la sociedad[12]. Estos vectores no solo están relacionados con el carácter heterogéneo del propio saber biológico, sino también con sus bases filosóficas. Sin considerar esa especificidad de la biología,es posible que aparezca la ilusión de una participación única y no diferenciada en la solución de los problemas relativos al origen humanístico general, lo que puede conducir a una interpretación biologizante de los problemas científicos de la integración del saber.

Sin embargo,el carácter selectivo de las interrelaciones no puede ser fijado sin prestar atención a otro aspecto de la heterogeneidad de las bases filosóficas de la biología. No solo son importantes las influencias directas, sino también mediatizadas que esta heterogeneidad ejerce en los procesos de humanitarización de la biología. Tal influencia mediatizada se debe a otro vector, a saber: la fisicalización de la biología, lo cual obedece a que en ella penetran modos de fundamentación del saber y el estilo común de generalizaciones filosóficas, propios de las ciencias exactas.

Se puede destacar en breve dos aspectos en el problema física-biología que son de importancia para el tema que enfocamos.

Primero, el desarrollo de las ciencias físicas ha sido y sigue siendo un factor importantísimo del progreso gene-

ral (tanto teórico como práctico) de la cultura humana. La física, siendo un fenómeno de la cultura y no solo una rama del saber, crea el entorno sociocultural más cercano a la biología, que se siente sin la reflexión del saber y antes de ésta. Es la atmósfera peculiar de lo científico, de las nociones adoptadas sin reservas sobre el tipo de científico, la predestinación de la ciencia, su misión en la sociedad, etc. En lo metodológico, esta atmósfera se expresa en los conceptos de los ideales y las normas de conocimiento[13], pero en la realidad la influencia sociocultural de la física es más rica y multifacética. Es probable que precisamente el conocimiento físico refleje rasgos sustanciales del estilo de pensamiento propio de la época. Lo evidencia aunque más no sea el hecho de que el propio problema del estilo de pensamiento se investigue en nuestras publicaciones científicas teniendo como base el material de las ciencias físicas.

El uso del material histórico-biológico no impone algo cardinalmente nuevo en la idea general sobre el propio fenómeno del estilo de pensamiento. El papel dominante de la física se manifiesta en el contenido de otros problemas filosóficos capaces de dilucidar el clima cosmovisivo general de la época y su atmósfera espiritual, en el cuadro del mundo, en la esencia de las revoluciones científicas, etc. Como se sabe, los aspectos lógico-metodológicos de la ciencia (estructura de la teoría científica, correlación del saber empírico y teórico, esencia de los procedimientos de explicación, comprensión, etc.) casi en su totalidad se basan en la experiencia de las ciencias físicas. Para explicar el prestigio de la física en las investigaciones filosóficas se alude a su carácter fundamental y un alto grado de desarrollo de sus bases teóricas. Cabe agregar a esta explicación el análisis del papel social de la física ampliamente interpretado. No solo se trata de la plasmación práctica del conocimiento físico del mundo, que en definitiva constituye la base de todas las formas de tecnología de la producción material. ¿Qué se ha operado en el pensamiento de la humanidad durante siglos de liderazgo de la física en el sistema de conocimiento científico? ¿Cómo estos éxitos se han reflejado en la actitud conceptual hacia el mundo". ¿Como estos éxitos se relacionan con la tendencia al pensamiento científicista que impide dar una interpretación humanística general al proceso de conocimiento? ¿Qué perspectivas tiene la física como fenómeno socioculturan en el contexto

de los cambios en la estrategia del conocimiento científico orientados al problema del hombre?

Se puede formular otros problemas, sin embargo, es más importante destacar que el prestigio de la física no disminuye en nada ni se vuelve tema de meditaciones, una vez planteados estos problemas. La aceptación sin reservas de este prestigio y una actitud hacia él mismo como hacia algo estático, dado de una vez para siempre, es la mejor prueba de la conveniencia persistente de que la física es una ciencia que armoniza más con el estilo de pensar de nuestra época, que lo personifica e influye en éste.

Cómo se transforma esta noción es tema aparte digno de la más sostenida atención. Ahora solo mencionemos que de su estudio depende de manera significativa la comprensión del sitio que ocupa la biología en el mundo actual. No puede -permaneciendo, dentro de ciertos límites, ciencia natural- ser en absoluto soberana respecto a la física, y esta "carga de fisicalización" (con mayor precisión, la influencia general de la física como fenómeno sociocultural) mediatiza su "ascenso" a la cohesión con el saber sociohumanitario. Al mismo tiempo, la biología es una materia que desintegra la imagen tradicional de la ciencia, determinada por los ideales del conocimiento físico, desempeñando el papel rector en la formación de esta actitud crítica la necesidad creciente de la integración del saber biológico y sociohumanitario.

El segundo aspecto del problema "física - biología" ya no se refiere a la índole socioexistencial de estas ciencias, sino a sus conexiones intrínsecas en la solución de los problemas científicos concretos. Los amplios debates realizados en torno al problema del reduccionismo han mostrado que, como contrapeso al fisicalismo, se van afilando los argumentos sobre el carácter soberano de la biología, esclareciendo cabalmente sus potencialidades y formulando con mayor precisión sus propios problemas teóricos. Además, las nuevas tareas de investigación que surgen en la biología se deben, con frecuencia, al carácter fructífero del principio de la reducción y a la necesidad, que se debe sentir al respecto, de estudiar las esferas de su aplicación.

Esto también es válido para el terreno de la integración del saber. Así pues, el problema de la "coevolución", muy difundida en publicaciones occidentales, contiene analogías entre la evolución biológica y cultural, muy a menudo prematuras, por no estar aclarado del todo el papel me-

todológico del principio de la reducción. Además, tampoco se puede dar por resuelto definitivamente el problema del reduccionismo ya que su contenido conceptual adquiere actualidad en los aspectos fundamentales de la "delimitación" de tipos de conocimiento muy variados.

Al enfocar las bases filosóficas de la biología, solo mencionamos de paso la problemática conceptual, aunque los contactos con el saber humanístico se realizan, ante todo, en lo conceptual. En este terreno tendremos que investigar cierta jerarquía de los métodos para las generalizaciones conceptuales en la biología, que se debe a su relación directa con las ciencias físico-químicas, por un lado, y con las humanidades, por otro, al carácter sumamente diverso del papel social que desempeñan diferentes esferas del conocimiento biológico. Abre posibilidades interesantes la utilización del material histórico-biológico en el estudio de la génesis de las formas conceptuales que "funcionan" dentro de la biología, las cuales no son, en modo alguno, "productos semifabricados" en lo atinente a la concepción dialéctico-materialista del mundo, sino que tienen su tradición materialista seria y sus propias perspectivas de desarrollo.

Lo demuestra el proceso principalmente espontáneo de ampliación del concepto "realidad biológica", que acompaña las investigaciones en la biología y la ecología evolutivas, la etología, la genética médica, etc. La imagen de la realidad biológica se transforma sustancialmente bajo el impacto de los problemas humanos, hecho que crea importantes premisas ideológicas para la integración del saber. La inclusión del problema del hombre en la imagen de la realidad biológica jalona los cambios más importantes en la relación sujeto-objeto, es decir, en el fundamento filosófico del saber biológico. Si la biología forma parte del actual cuadro científico del mundo, si su *status* ontológico es inseparable del sujeto del conocimiento, esto significa que las investigaciones metodológicas dedicadas a la naturaleza del conocimiento biológico contemporáneo necesitan serias correcciones. Además, sin considerar los acontecimientos que se operan en la biología es difícil comprender la evolución del cuadro científico del mundo, la correlación de los conceptos "cuadro del mundo" y "mundividencia". Así pues, la biología estimula una discusión más enérgica de los problemas filosóficos que rebasan el marco de la filosofía de las ciencias naturales.

Entre estos problemas no se puede menos que señalar el significado que tiene el principio del monismo. La experiencia de las investigaciones del monismo como principio de la lógica dialéctica muestra que se hace hincapié en su función metodológica en el conocimiento científico concreto. Es sabido que los regulativos metodológicos no existen fuera de las conceptuales, aunque éstos últimos con frecuencia se quedan a la sombra, debido a lo complejo que son para la reflexión, ante todo, si se trata de los investigadores de las ciencias naturales. La conversión de los regulativos conceptuales en metodológicos y viceversa, es tema de un estudio aparte y esencial para comprender las bases de la integración del saber.

En el análisis del funcionamiento del principio del monismo estas transformaciones son las más evidentes, ya que la naturaleza interna de este principio es precisamente doble al tener un contenido tanto metodológico como conceptual. Así, a pesar de que las bases filosóficas de la biología son heterogéneas, existe una tendencia hacia su unidad. La premisa fundamental de esta unidad es la necesidad de plasmar en las investigaciones científicas tanto los principios del materialismo como los de la dialéctica, es decir, dar un enfoque monista al objeto. Al tiempo que progresa el proceso principalmente espontáneo de dialectización del conocimiento biológico contemporáneo, se trabaja en puntualizar una imagen de la realidad más íntegra y socialmente más importante, lo que significa un avance sustancial en las generalizaciones conceptuales. En este sentido, los principios darvinistas que integran todo el sistema de ciencia biológicas, lejos de perder su fuerza, adquieren una importancia conceptual mucho más profunda.

En verdad, el enfoque que dan los biólogos de los problemas contemporáneos más candentes y complejos solo puede ser fructífero si se emplea de una manera consciente el contenido filosófico de los principios del darvinismo que había establecido las ideas de la integridad del mundo orgánico y de su autodesarrollo. Una plasmación consciente de estas ideas abre el camino para percibir los aspectos filosóficos de los problemas de la integración del saber, para que los investigadores de las ciencias naturales puedan participar en su elaboración. En este sentido las bases teóricas de la biología son inseparables de sus fundamentos filosóficos, y la biología en general,por lo complejo que son

las relaciones entre sus diferentes esferas, tiende a integrarse, creando un verdadero sistema del saber biológico.

---

1 Véase Yu.A.Urmántsev. *Simetría de la naturaleza y la naturaleza de la simetría*, Moscú, 1974 (en ruso); *Simetría y principio de la conservación*, Moscú, 1976 (en ruso).

2 Véase, por ejemplo, B.M.Médnikov. *Axiomas de la biología*, Moscú, 1982 (en ruso); *Problemas metodológicos del evolucionismo*, Tartu, 1984 (en ruso).

3 Véase E.Meyr. *The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution and Inheritance*, Cambridge (Mass.) - London, 1982.

4 Véase V.S.Shviriov. "Acerca del problema de la imagen de la ciencia". *Fundamentos filosóficos de las ciencias*, Vilnius, 1982 (en ruso).

5 Véase I.T.Rfolov. *Vida y conocimiento*, Moscú, 1981, pp.257-261 (en ruso); A.A.Báev. "Biología moderna como fenómeno social", *Hombre, sociedad y naturaleza en el siglo de la revolución científico-técnica*, Moscú, 1983 (en ruso).

6 I.T.Frolov. "Filosofía de los problemas globales", *Voprosi filosofii*, 1980, Nº 2.

7 Véase I.T.Frolov. *Vida y conocimiento*, ed.cit.; idem. *Perspectivas del hombre*, Moscú, 1983, (en ruso).

8 I.T.Frolov. *Vida y conocimiento*, ed.cit., p.264.

9 V.A.Léktorski. *Sujeto, objeto, conocimiento*, Moscú, 1980, p.264 (en ruso).

10 Véase E.O.Wilson. *Sociobiology: The New Synthesis*, Cambridge, 1975.

11 Véase *Vías de, sociedad y naturaleza en el siglo de la revolución científico-técnica*, ed.cit.

12 Véase *Véas de la integración del saber biológico y sociohumanitario*, Moscú, 1984 p.56 (en ruso).

13 Véase, por ejemplo, *Ideales y normas de la investigación científica*, Minsk, 1981 (en ruso).

BIBLIOGRAFIA*

ABULJANOVA-SLAVSKAIA, K.A. "La actividad y la psicología de la personalidad", Moscú, 1980.

ANDREEVA, G.M. "Psicología social", Moscú, 1980.

BATENIN, S.S. "El hombre en su historia", Leningrado, 1976.

BAJTIN, M.M. "La estética de la creación verbal", Moscú, 1979.

BELIAEV, D.K. "El pasado para el futuro", Moscú, 1981.

BEREZHNOI, N.M. "El problema del hombre en las obras de Carlos Marx", Moscú, 1981.

BIBLER, V.S. "Pensamiento como creación", Moscú, 1975.

BROMLEI, Yu.V. "Ensayos de la teoría del etnos", Moscú, 1983.

CHAVCHAVADZE, N.Z. "Cultura y valores", Tbilisi, 1984.

DAVIDOVICH, V.E.; ZHDANOV, Yu.A. "Esencia de la cultura", Rostov-del-Don, 1979.

DAVIDOV, V.V. La personalidad debe "distinguirse", "De qué comienza la personalidad", Moscú, 1979.

DROBNITSKI, O.G. "Los problemas de la moralidad", Moscú, 1977.

DUBININ, N.P. "¿Qué es el hombre?", Moscú, 1983.

DUBROVSKI, D.I. "Problema de lo ideal", Moscú, 1983.

ELKONIN, D.B. "La psicología del juego", Moscú, 1978.

FEDOSEEV, P.N. "La filosofía y el conocimiento científico", Moscú, 1983.

FROLOV, I.T. "La vida y el conocimiento: acerca de la dialéctica de la biología moderna", Moscú, 1981.

FROLOV, I.T. "Las perspectivas del hombre", Moscú, 1983.

FROLOV, I.T. "Acerca del sentido de la vida, la muerte y la inmortalidad", Moscú, 1985.

FROLOV, I.T.; YUDIN, B.G. "La ética de la ciencia", Moscú, 1986.

GRIGORIAN, B.T. "Antropología filosófica", Moscú, 1982.

GRIGORIAN, B.T. "El hombre. Su situación y vocación en el mundo contemporáneo", Moscú, 1986.

IVANOVA, N.Ya. "Análisis filosófico del problema del sentido de la existencia humana", Kíev, 1980.

ILIENKOV, E.V. "¿Qué es la personalidad?", "De qué comienza la personalidad", Moscú, 1979.

KARPINSKAIA, R.S. "La biología y la concepción del mundo", Moscú, 1980.

KARPINSKAIA, R.S. "La teoría y el experimento: el aspecto de la concepción del mundo", Moscú, 1984.

* Toda en ruso.

KEMEROV, V.E. "El problema del individuo: la metodología de investigación y el sentido de la vida", Moscú, 1977.
KON, I.S. "En busca de sí mismo: la personalidad y su autoconciencia", Moscú, 1984.
KRUTOVA, O.N. "El hombre y la historia", Moscú, 1982.
LEVI, V. "El arte de ser distinto", Moscú, 1980.
LEONTIEV, A.N. "Actividad. Conciencia. Personalidad", Moscú, 1975.
LIJACHOV, D.S. "Literatura - realidad - literatura", Leningrado, 1984.
LIJACHOV, D.S. Notas sobre el ruso, "Novi mir", 1980, Nº 3.
LOGUINOV, I.I. "La libertad del individuo", Moscú, 1980.
LOMOV, B.F. "Problemas metodológicos y teóricos de la psicología", Moscú, 1984.
LUK, A.N. "Emociones y personalidad", Moscú, 1982.
MAGUN, V.S. "Necesidades y psicología de la actividad social del individuo", Leningrado, 1983.
MIJAILOV, N.N. "El socialismo y las necesidades razonables del individuo", Moscú, 1982.
MISLIVCHENKO, A.G. "El hombre como objetivo del conocimiento filosófico", Moscú, 1972.
MUNIPOV, V.M.; ZINCHENKO, V.P. "Fundamentos de la ergonomía", Moscú, 1979.
PASTUSHNI, S.A. "La genética como objetivo del análisis filosófico", Moscú, 1981.
"Problemas metodológicos del estudio del hombre en la filosofía marxista", Leningrado, 1979.
"Psicología de la formación y el desarrollo de la personalidad", Moscú, 1981.
RABINOVICH, V.L. "Alquimia como fenómeno de la cultura medieval", Moscú, 1979.
"Revolución científico-técnica: socialismo, cultura, hombre", Moscú, 1981.
SCHERDAKOV, V.N. "La ilusión del bien: los valores morales y la fe religiosa", Moscú, 1982.
SIMONOV, P.V.; ERSHOV, P.M. "Temperamento. Carácter. Personalidad", Moscú, 1984.
SMIRNOV, G.L. "El soviético", Moscú, 1980.
TSELIKOVA, O.P. "La integridad moral del individuo", Moscú, 1983.
YUDIN, B.G. "El análisis metodológico como orientación del estudio de la ciencia", Moscú, 1986.

AUTORES DE LA RECOPILACION

BELIAEV, Dmitri (1917-1986) - miembro efectivo de la AC de la URSS, en las postrimerías de su vida trabajó de director del Instituto de Citología y Genética del Sector de Siberia de la AC de la URSS. Entre sus numerosas obras científicas figura la monografía "El pasado para el futuro".

BROMLEI, Yulián - miembro efectivo de la AC de la URSS, director del Instituto Miklujo-Maklái de Etnografía (AC de la URSS). Autor de numerosos trabajos sobre problemas teóricos generales de la etnografía, incluidos los sobre la interrelación de la historia, la etnografía y la sociología y los procesos étnicos en la URSS. Entre ellos figuran las monografías: "Los problemas contemporáneos de la etnografía"; "Ensayos de la teoría del etnos", etc.

FROLOV, Iván - miembro efectivo de la AC de la URSS, presidente del Consejo científico, adjunto a la Presidencia de la AC de la URSS, sobre problemas filosóficos y sociales de la ciencia y la técnica, presidente de la Sociedad Filosófica de la URSS. Autor de las monografías: "La vida y el conocimiento: acerca de la dialéctica de la biología contemporánea"; "Las perspectivas del hombre", "Acerca del sentido de la vida, la muerte y la inmortalidad".

GRIGORIAN, Borís - doctor en Ciencias Filosóficas, jefe de sector del Instituto de Filosofía (AC de la URSS). Autor de las monografías: "La antropología filosófica"; "El hombre. Su situación y vocación en el mundo contemporáneo", y de otros trabajos científicos, incluidos los sobre problemas de la filosofía burguesa contemporánea de Occidente.

KARPINSKAIA, Reguina - doctora en Ciencias Filosóficas, jefa de sector del Instituto de Filosofía (AC de la URSS). Se especializa en el estudio de los problemas filosóficos de la biología. Autora de las monografías: "La biología y la concepción del mundo" y "La teoría y el experimento: el aspecto de la concepción del mundo".

LIJACHOV, Dmitri - miembro efectivo de la AC de la URSS, jefe de sector del Instituto de Literatura Rusa (Casa Pushkin), de la AC de la URSS, presidente del

Fondo Soviético de la Cultura. Autor de numerosa obras científicas sobre historia de la cultura rusa, el pensamiento social, la literatura y el arte. Entre ellos figuran las monografías: "El desarrollo de la literatura rusa de los siglos X a XVII. Epocas y estilos; "La gran herencia"; "Notas sobre el rusd"; "Literatura - realidad - literatura", etc.

LOMOV, Borís - miembro correspondiente de la AC de la URSS, director del Instituto de Psicología (AC de la URSS). Autor de la monografía "Los problemas metodológicos y teóricos de la psicología", y de muchos otros trabajos científicos.

MUNIPOV, Vladímir - candidato a doctor en Ciencias Psicológicas, subdirector del Instituto de Estética Técnica (Comité Estatal de la Ciencia y la Técnica de la URSS). Se especializa en el estudio de los problemas de la ergonomía. Coautor de la monografía "Fundamentos de la ergonomía".

RABINOVICH, Vadim - doctor en Ciencias Filosóficas, colaborador científico del Consejo científico, adjunto a la Presidencia de la AC de la URSS, sobre problemas filosóficos y sociales de la ciencia y la técnica. Autor de las monografías: "Alquimia como fenómeno de la cultura medieval" y "La imagen del mundo en el espejo de la alquimia".

YUDIN, Borís - doctor en Ciencias Filosóficas, director de la revista "Voprosi istorii estestvoznania i téjniki" (Problemas de la Historia de las Ciencias Naturales y Técnica). Autor de las monografías: "El análisis metodológico como vertiente del estudio del hombre" y "Etica de la ciencia" (coautor con I.Frolov).

ZINCHENKO, Vladímir - miembro correspondiente de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la URSS, jefe de la cátedra de ergonomía del Instituto de Radiotécnica, Electrónica y Automática, de Moscú. Autor de muchos trabajos científicos en materia de psicología y ciencia informática, coautor de la monografía: "Estructura funcional de la acción".

La revista *CIENCIAS SOCIALES*, órgano de la Sección de Ciencias Sociales de la Presidencia de la AC de la URSS, aparece 4 veces al año en Moscú en español, alemán, francés, inglés y portugués; se reedita por firmas extranjeras en lenguas locales en Japón, India, Grecia y Egipto. Se publican las novísimas investigaciones de científicos soviéticos en filosofía, historia, politología, economía, sociología, Derecho, filología, psicología, etnografía y arqueología.

El contenido de la revista se determina por el prestigioso Consejo de Redacción encabezado por el académico Piotr Fedoséev, vicepresidente de la AC de la URSS, e integrado por directores de los institutos de investigación científica rectores especializados en ciencias sociales y por directores de revistas académicas.

Se presta especial atencion a temas importantes, tales como el hombre y la sociedad en el mundo contemporáneo; el desarrollo socioeconómico de la URSS en la *perestroika*; los problemas globales de la época actual; la prevención de la catástrofe nuclear; la seguridad universal y el desarme; el análisis de la formación de la conciencia humana los problemas de los países en desarrollo; la interacción de las culturas técnica y humanitaria, del pasado y la contemporaneidad, de diferentes países y pueblos.

En cada número se presentan ampliamente materiales de las rúbricas permanentes: "Discusiones", "El hombre y la naturaleza", "La juventud y la sociedad", "Diálogos" donde intervienen científicos soviéticos y extranjeros, etc.

La suscripción a la revista se admite a partir de cualquier fecha y para cualquier plazo.

En la URSS a través de correos, oficinas de *Soyuzpechat* y por intermedio de los distribuidores sociales de la prensa en los lugares de trabajo o estudio

en otros países en las firmas distribuidoras de publicaciones soviéticas y que tienen relaciones comerciales con V/O *Mezhdunaródnaya Kniga* 113095, ul.Dimitrova 39/20, Moscú, URSS/

La revista de la AC de la URSS *OBSCHESTVENNIE NAUKI* da a conocer a los lectores las nuevas investigaciones de los científicos soviéticos en problemas integrales del desarrollo social. Los temas medulares de la revista son la teoría y la práctica de la *perestroika;* la experiencia colectiva de los científicos sociales de los países de la comunidad socialista en la solución de los problemas perentorios sociales, económicos, políticos e ideológicos; la dialéctica del desarrollo del mundo contemporáneo a la luz de la nueva mentalidad política, y otros.

La especificidad de la revista radica en la dilucidación sistemática de los problemas teóricos y metodológicos de carácter interdisciplinario. Se siguen los procesos integrativos en la ciencia y la formación de los nuevos campos del saber.

Las principales rúbricas de la revista son: "La *perestroika:* teoría y práctica", "Relaciones internacionales en el mundo contemporáneo", "Naturaleza, ciencia y sociedad", "Metodología de las ciencias naturales", "Investigaciones sistémicas e interdisciplinarias", "Problemas socioeconómicos del capitalismo", "Ciencias sociales en el extranjero", y otros.

La revista *OBSCHESTVENNIE NAUKI* aparece 6 veces al año. El precio de un número - 2 rublo 50 kopeks, suscripción anual - 9 rublos. El índice según Catálogo de *Soyuzpechat* - 70677. La suscripción a la revista se admite a partir de cualquier fecha y para cualquier plazo.

En la URSS a través de correos, oficinas de *Soyuzpechat* y por intermedio de los distribuidores sociales de la prensa

en otros países - en las firmas distribuidoras de publicaciones soviéticas y que tienen relaciones comerciales con V/O *Mezhdunaródnaya Kníga* /113095, ul.Dmitrova 39/20, Moscú, URSS/

ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ
Сборник статей на испанском языке
Серия "Философия и социология науки и техники, №3
Цена 1 руб

En el libro se analizan diversos aspectos del estudio del problema del hombre en diferentes ciencias: ciencias naturales, filosofía, psicología, historia, etc. La idea fundamental del libro es la necesidad de un estudio integral del hombre.

Se analizan críticamente diversas concepciones y enfoques que aplican los autores burgueses al estudiar el problema del hombre.

Editorial Naúka